



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108811943 B

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201810644940.2

(22)申请日 2018.06.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108811943 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(73)专利权人 浙江勤奋建设有限公司
地址 325200 浙江省温州市瑞安市瑞安经
济开发区起步区安阳南路228号

(72)发明人 李金香

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限
公司 11740

代理人 戴丽伟

(51)Int.Cl.

A01G 9/08(2006.01)

B02C 13/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 106830257 A,2017.06.13

CN 108118548 A,2018.06.05

CN 206698890 U,2017.12.05

CN 105341023 A,2016.02.24

CN 107127721 A,2017.09.05

CN 207099760 U,2018.03.16

CN 103182895 A,2013.07.03

CN 206851487 U,2018.01.09

CN 103477900 A,2014.01.01

KR 20180004419 A,2018.01.12

CN 107950242 A,2018.04.24

审查员 班洁静

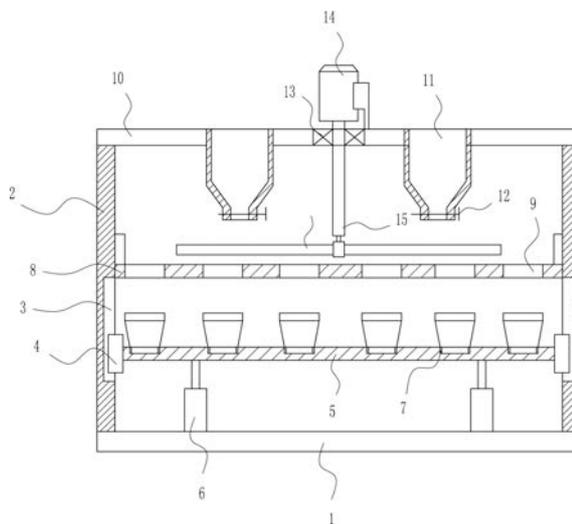
权利要求书1页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种用于园艺花盆土壤批量填充设备

(57)摘要

本发明涉及一种用于园艺花盆土壤填充设备,尤其涉及一种用于园艺花盆土壤批量填充设备。因此,本发明的技术问题是:提供一种对园艺花盆进批量填充,防止土壤结块的用于园艺花盆土壤批量填充设备。本发明的技术方案为:一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,包括有底板、支架、滑轨、滑块、横板、气缸等;底板顶部左右两侧均设有支架,左右两侧的支架内侧下部均嵌有滑轨,左右两侧的滑轨上均滑动式设有滑块。本发明达到了对园艺花盆进行批量填充,防止装入设备内的土壤结块的有益效果,本发明通过刮板和框体的配合,在刮板的不断转动中,使得落在框体下壁的土壤可以从框体下壁的各圆孔下落至园艺花盆内,从而实现对园艺花盆进行批量填充的操作。



1. 一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,其特征在于,包括有底板、支架、滑轨、滑块、横板、气缸、框体、顶板、下料斗、电控阀、第一轴承座、旋转电机、第一转轴和刮板,底板顶部左右两侧均设有支架,左右两侧的支架内侧下部均嵌有滑轨,左右两侧的滑轨上均滑动式设有滑块,左右两侧的滑块内侧中部连接有横板,底板顶部左右两侧均设有气缸,左侧气缸位于左侧支架右方,右侧气缸位于右侧支架左方,左右两侧气缸的伸缩杆均与横板底部连接,横板上侧均匀开有凹槽,左右两侧的支架内侧中部连接有框体,框体下壁开有圆孔,各圆孔位于各凹槽正上方,左右两侧的支架顶端连接有顶板,顶板左右两部均嵌有下料斗,左右两侧的下料斗均位于左右两侧支架之间,左右两侧的下料斗底部均设有电控阀,顶板中部嵌有第一轴承座,顶板上方连接有旋转电机,第一轴承座内过盈连接有第一转轴,第一转轴上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴底部连接有刮板,刮板位于框体下壁的正上方。

2. 按照权利要求1所述的一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,其特征在于,还包括有固定板、弹簧、拉杆、移动杆、橡胶锤和拉环,顶板底部左右两侧均连接有固定板,左侧固定板位于左侧下料斗左方,右侧固定板位于右侧下料斗右方,左右两侧的固定板外侧上下两部均连接有弹簧,左右两侧弹簧的另一端均连接有拉杆,左右两侧的拉杆内侧中部均连接有移动杆,左右两侧的移动杆分别穿过左右两侧的固定板,左右两侧的移动杆内端均连接有橡胶锤,左右两侧的拉杆外侧均连接有拉环。

3. 按照权利要求2所述的一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,其特征在于,还包括有第二轴承座、第二转轴、破碎杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,左侧下料斗右壁下部与右侧下料斗左壁下部均嵌有第二轴承座,左右两侧的第二轴承座内均过盈连接有第二转轴,左右两侧的第二转轴位于下料斗内的部分均设有破碎杆,左侧第二转轴右部与右侧第二转轴左部均设有第一锥齿轮,第一转轴中部设有第二锥齿轮,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮啮合。

4. 按照权利要求3所述的一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,其特征在于,还包括有安装套管、推板和推杆,左右两侧支架的上部和框体左右两壁均开有通孔,位于支架上的通孔和位于框体左右两壁的通孔均在同一水平位置上,左侧的两个通孔内滑动式设有安装套管,右侧的两个通孔内滑动式设有另一根安装套管,左右两侧的安装套管内侧均连接有推板,左右两侧的推板底部分别与框体下壁上部左右两侧接触,左右两侧的安装套管内均滑动式设有推杆。

5. 按照权利要求4所述的一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,其特征在于,还包括有第一行程开关和第二行程开关,左右两侧的支架内侧中部均设有第一行程开关,左右两侧的支架内侧下部均设有第二行程开关,左侧滑块上下两侧均可以与位于左侧的第一行程开关和第二行程开关接触,右侧滑块上下两侧均可以与位于右侧的第一行程开关和第二行程开关接触,位于左侧支架的第一行程开关和第二行程开关均通过线路与左侧气缸连接,位于右侧支架的第一行程开关和第二行程开关均通过线路与右侧气缸连接。

一种用于园艺花盆土壤批量填充设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于园艺花盆土壤填充设备,尤其涉及一种用于园艺花盆土壤批量填充设备。

背景技术

[0002] 园艺花盆,种花用的一种器皿,为口大底端小的倒圆台或倒棱台形状。种植花卉的花盆形式多样,大小不一。人们在花盆里放置植物前,通常会对花盆内直充土壤,而对于花盆的土壤直充方式,普遍是人工单盆进行填充,这种方法不仅填充速度慢,而且很容易注意不到或较难处理土壤结块的情况。

发明内容

[0003] 为了克服对园艺花盆的填充速度慢,在填充过程中难以处理土壤结块的缺点,因此,本发明的技术问题是:提供一种对园艺花盆进批量填充,防止土壤结块的用于园艺花盆土壤批量填充设备。

[0004] 本发明的技术方案为:一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,包括有底板、支架、滑轨、滑块、横板、气缸、框体、顶板、下料斗、电控阀、第一轴承座、旋转电机、第一转轴和刮板,底板顶部左右两侧均设有支架,左右两侧的支架内侧下部均嵌有滑轨,左右两侧的滑轨上均滑动式设有滑块,左右两侧的滑块内侧中部连接有横板,底板顶部左右两侧均设有气缸,左侧气缸位于左侧支架右方,右侧气缸位于右侧支架左方,左右两侧气缸的伸缩杆均与横板底部连接,横板上侧均匀开有凹槽,左右两侧的支架内侧中部连接有框体,框体下壁开有圆孔,各圆孔位于各凹槽正上方,左右两侧的支架顶端连接有顶板,顶板左右两部均嵌有下料斗,左右两侧的下料斗均位于左右两侧支架之间,左右两侧的下料斗底部均设有电控阀,顶板中部嵌有第一轴承座,顶板上方连接有旋转电机,第一轴承座内过盈连接有第一转轴,第一转轴上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴底部连接有刮板,刮板位于框体下壁的正上方。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有固定板、弹簧、拉杆、移动杆、橡胶锤和拉环,顶板底部左右两侧均连接有固定板,左侧固定板位于左侧下料斗左方,右侧固定板位于右侧下料斗右方,左右两侧的固定板外侧上下两部均连接有弹簧,左右两侧弹簧的另一端均连接有拉杆,左右两侧的拉杆内侧中部均连接有移动杆,左右两侧的移动杆分别穿过左右两侧的固定板,左右两侧的移动杆内端均连接有橡胶锤,左右两侧的拉杆外侧均连接有拉环。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有第二轴承座、第二转轴、破碎杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,左侧下料斗右壁下部与右侧下料斗左壁下部均嵌有第二轴承座,左右两侧的第二轴承座内均过盈连接有第二转轴,左右两侧的第二转轴位于下料斗内的部分均设有破碎杆,左侧第二转轴右部与右侧第二转轴左部均设有第一锥齿轮,第一转轴中部设有第二锥齿轮,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮啮合。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有安装套管、推板和推杆,左右两侧支架的上部和框体左右两壁均开有通孔,位于支架上的通孔和位于框体左右两壁的通孔均在同一水平位置上,左侧的两个通孔内滑动式设有安装套管,右侧的两个通孔内滑动式设有另一根安装套管,左右两侧的安装套管内侧均连接有推板,左右两侧的推板底部分别与框体下壁上部左右两侧接触,左右两侧的安装套管内均移动式设有推杆。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有第一行程开关和第二行程开关,左右两侧的支架内侧中部均设有第一行程开关,左右两侧的支架内侧下部均设有第二行程开关,左侧滑块上下两侧均可以与位于左侧的第一行程开关和第二行程开关接触,右侧滑块上下两侧均可以与位于右侧的第一行程开关和第二行程开关接触,位于左侧支架的第一行程开关和第二行程开关均通过线路与左侧气缸连接,位于右侧支架的第一行程开关和第二行程开关均通过线路与右侧气缸连接。

[0009] 当用户需要对园艺花盆进行土壤的批量填充时,用户将园艺花盆放置在横板上的凹槽内,用户控制气缸的伸缩杆向上伸出,气缸的伸缩杆带动横板在滑轨与滑块的配合下向上移动,从而带动园艺花盆向上移动,当园艺花盆的上部上升至圆孔内,用户控制气缸的伸缩杆停止上升,从而固定住园艺花盆的位置,用户将准备好的土壤分别倒入左右两侧的下料斗内,用户启动旋转电机,旋转电机通过输出轴带动第一转轴转动,第一转轴带动刮板转动,此时,用户将左右两侧的电控阀打开,土壤从左右两侧下料斗内下落至框体内,下落的土壤从圆孔落入园艺花盆内,同时,在刮板的转动中,刮板将框体下壁残留的土壤从圆孔刮进园艺花盆内,从而实现对园艺花盆进行土壤的批量填充。当园艺花盆内的土壤填充完成,用户关闭左右两侧的电控阀,土壤停止下漏,用户关闭旋转电机,刮板停止转动,用户控制左右两侧气缸的伸缩杆向下缩进,气缸的伸缩杆带动横板在滑轨与滑块的配合下向下移动,从而带动园艺花盆向下移动,当园艺花盆向下移动至合适位置,用户控制气缸的伸缩杆停止向下缩进,用户将园艺花盆从凹槽内取出即可。

[0010] 因为还包括有固定板、弹簧、拉杆、移动杆、橡胶锤和拉环,顶板底部左右两侧均连接有固定板,左侧固定板位于左侧下料斗左方,右侧固定板位于右侧下料斗右方,左右两侧的固定板外侧上下两部均连接有弹簧,左右两侧弹簧的另一端均连接有拉杆,左右两侧的拉杆内侧中部均连接有移动杆,左右两侧的移动杆分别穿过左右两侧的固定板,左右两侧的移动杆内端均连接有橡胶锤,左右两侧的拉杆外侧均连接有拉环。当左右两侧的下料斗内的土壤因粘性而粘在左右两侧的下料斗内壁时,用户拉住左侧拉环向左移动,左侧拉环通过左侧拉杆带动左侧移动杆向左移动,从而带动左侧橡胶锤向左移动,左侧弹簧被拉伸,同时,用户拉住右侧拉环向右移动,右侧拉环通过右侧拉杆带动右侧移动杆向右移动,从而带动右侧橡胶锤向右移动,右侧弹簧被拉伸,当左右两侧的拉环均移动至合适位置,用户松开左右两侧的拉环,左右两侧的弹簧复位,左侧弹簧通过左侧拉杆带动左侧移动杆向右移动,从而带动左侧橡胶锤向右移动,进而使左侧橡胶锤对左侧下料斗左壁进行敲击,使粘在左侧下料斗内壁的土壤被敲击下落,右侧弹簧通过右侧拉杆带动右侧移动杆向左移动,从而带动右侧橡胶锤向左移动,进而使右侧橡胶锤对右侧下料斗右壁进行敲击,使粘在右侧下料斗内壁的土壤被敲击下落,从而方便用户对粘在下料斗内壁的土壤进行处理。

[0011] 因为还包括有第二轴承座、第二转轴、破碎杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,左侧下料斗右壁下部与右侧下料斗左壁下部均嵌有第二轴承座,左右两侧的第二轴承座内均过盈

连接有第二转轴,左右两侧的第二转轴位于下料斗内的部分均设有破碎杆,左侧第二转轴右部与右侧第二转轴左部均设有第一锥齿轮,第一转轴中部设有第二锥齿轮,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮啮合。在对园艺盆栽进行批量填充前,用户启动旋转电机,旋转电机通过第一转轴带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮通过左右两侧的第一锥齿轮分别带动左右两侧的第二转轴转动,左右两侧的第二转轴分别带动左右两侧的破碎杆转动,从而使得左右两侧的破碎杆分别对左右两侧的下料斗内的土壤进行打碎,进而避免了大块的土壤堵在下料斗出口无法下落的情况,当破碎杆对下料斗内的土壤完成打碎操作,用户打开电控阀,对园艺盆栽进行批量填充,当本设备对园艺盆栽进行批量填充完成,用户关闭电控阀,土壤停止下落,用户关闭旋转电机,破碎杆停止转动。

[0012] 因为还包括有安装套管、推板和推杆,左右两侧支架的上部和框体左右两壁均开有通孔,位于支架上的通孔和位于框体左右两壁的通孔均在同一水平位置上,左侧的两个通孔内滑动式设有安装套管,右侧的两个通孔内滑动式设有另一根安装套管,左右两侧的安装套管内侧均连接有推板,左右两侧的推板底部分别与框体下壁上部左右两侧接触,左右两侧的安装套管内均移动式设有推杆。当本设备对园艺盆栽进行批量填充完成,框体下壁内侧边缘因刮板的转动残留许多土壤,用户推动左侧推杆,左侧推杆带动左侧安装套管向右移动,从而带动左侧推板向右移动,同时,用户通过右侧推杆带动右侧安装套管向左移动,从而带动右侧推板向左移动,进而将落在框体下壁内边缘的土壤从圆孔推送至园艺花盆内。当用户将落在框体下壁边缘的土壤全部推送至园艺花盆内,用户拉动左侧推杆带动左侧安装套管向左移动,从而带动左侧推板向左复位,用户拉动右侧推杆带动右侧安装套管向右移动,从而带动右侧推板向右复位,用户将左右两侧的推杆分别从左右两侧的安装套管内拔出,如果用户需要再次重复本操作,用户将左右两侧的推杆分别插入左右两侧的安装套管内即可再次对框体下壁边缘进行推土操作。

[0013] 因为还包括有第一行程开关和第二行程开关,左右两侧的支架内侧中部均设有第一行程开关,左右两侧的支架内侧下部均设有第二行程开关,左侧滑块上下两侧均可以与位于左侧的第一行程开关和第二行程开关接触,右侧滑块上下两侧均可以与位于右侧的第一行程开关和第二行程开关接触,位于左侧支架的第一行程开关和第二行程开关均通过线路与左侧气缸连接,位于右侧支架的第一行程开关和第二行程开关均通过线路与右侧气缸连接。用户将园艺花盆放置在横板的凹槽内,用户控制左右两侧气缸的伸缩杆带动横板向上移动从而带动园艺花盆向上移动,当园艺花盆上部向上移动至圆孔内,横板上侧左右两部分别触碰到左右两侧的第一行程开关,左右两侧的第一行程开关分别触发左右两侧的气缸的伸缩杆停止外伸,从而对园艺花盆的位置得以固定,当用户将园艺花盆填充完成,用户控制左右两侧气缸的伸缩杆带动横板向下移动从而带动园艺花盆向下移动,当横板下侧左右两部分别触碰到左右两侧的第二行程开关,左右两侧的第二行程开关分别触发左右两侧的气缸的伸缩杆停止内缩,从而对园艺花盆的位置得以固定,用户再将园艺花盆从横板的凹槽内取出即可,从而实现气缸的半自动化的操作。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明达到了对园艺花盆进行批量填充,防止装入设备内的土壤结块的有益效果,本发明通过刮板和框体的配合,在刮板的不断转动中,使得落在框体下壁的土壤可以从框体下壁的各圆孔下落至园艺花盆内,从而实现园艺花盆进行批量填充的操作,而旋转电机通过第一锥齿轮和第二锥齿轮的配合,使第二

转轴带动破碎杆转动,从而防止下料斗内的土壤结块,使土壤得以顺畅下落。

附图说明

[0015] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0016] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0017] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0018] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0019] 图5为本发明的第五种主视结构示意图。

[0020] 其中,上述附图包括以下附图标记:1、底板,2、支架,3、滑轨,4、滑块,5、横板,6、气缸,7、凹槽,8、框体,9、圆孔,10、顶板,11、下料斗,12、电控阀,13、第一轴承座,14、旋转电机,15、第一转轴,16、刮板,17、固定板,18、弹簧,19、拉杆,20、移动杆,21、橡胶锤,22、拉环,23、第二轴承座,24、第二转轴,25、破碎杆,26、第一锥齿轮,27、第二锥齿轮,28、通孔,29、安装套管,30、推板,31、推杆,32、第一行程开关,33、第二行程开关。

具体实施方式

[0021] 尽管可关于特定应用或行业来描述本发明,但是本领域的技术人员将会认识到本发明的更广阔的适用性。本领域的普通技术人员将会认识到诸如:在上面、在下面、向上、向下等之类的术语是用于描述附图,而非表示对由所附权利要求限定的本发明范围的限制。诸如:第一或第二之类的任何数字标号仅为例示性的,而非旨在以任何方式限制本发明的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,如图1-5所示,包括有底板1、支架2、滑轨3、滑块4、横板5、气缸6、框体8、顶板10、下料斗11、电控阀12、第一轴承座13、旋转电机14、第一转轴15和刮板16,底板1顶部左右两侧均设有支架2,左右两侧的支架2内侧下部均嵌有滑轨3,左右两侧的滑轨3上均滑动式设有滑块4,左右两侧的滑块4内侧中部连接有横板5,底板1顶部左右两侧均设有气缸6,左侧气缸6位于左侧支架2右方,右侧气缸6位于右侧支架2左方,左右两侧气缸6的伸缩杆均与横板5底部连接,横板5上侧均匀开有凹槽7,左右两侧的支架2内侧中部连接有框体8,框体8下壁开有圆孔9,各圆孔9位于各凹槽7正上方,左右两侧的支架2顶端连接有顶板10,顶板10左右两部均嵌有下料斗11,左右两侧的下料斗11均位于左右两侧支架2之间,左右两侧的下料斗11底部均设有电控阀12,顶板10中部嵌有第一轴承座13,顶板10上方连接有旋转电机14,第一轴承座13内过盈连接有第一转轴15,第一转轴15上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴15底部连接有刮板16,刮板16位于框体8下壁的正上方。

[0024] 实施例2

[0025] 一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,如图1-5所示,包括有底板1、支架2、滑轨3、滑块4、横板5、气缸6、框体8、顶板10、下料斗11、电控阀12、第一轴承座13、旋转电机14、第一转轴15和刮板16,底板1顶部左右两侧均设有支架2,左右两侧的支架2内侧下部均嵌有滑轨3,左右两侧的滑轨3上均滑动式设有滑块4,左右两侧的滑块4内侧中部连接有横板5,底板1顶部左右两侧均设有气缸6,左侧气缸6位于左侧支架2右方,右侧气缸6位于右侧支架2左

方,左右两侧气缸6的伸缩杆均与横板5底部连接,横板5上侧均匀开有凹槽7,左右两侧的支架2内侧中部连接有框体8,框体8下壁开有圆孔9,各圆孔9位于各凹槽7正上方,左右两侧的支架2顶端连接有顶板10,顶板10左右两部均嵌有下料斗11,左右两侧的下料斗11均位于左右两侧支架2之间,左右两侧的下料斗11底部均设有电控阀12,顶板10中部嵌有第一轴承座13,顶板10上方连接有旋转电机14,第一轴承座13内过盈连接有第一转轴15,第一转轴15上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴15底部连接有刮板16,刮板16位于框体8下壁的正上方。

[0026] 还包括有固定板17、弹簧18、拉杆19、移动杆20、橡胶锤21和拉环22,顶板10底部左右两侧均连接有固定板17,左侧固定板17位于左侧下料斗11左方,右侧固定板17位于右侧下料斗11右方,左右两侧的固定板17外侧上下两部均连接有弹簧18,左右两侧弹簧18的另一端均连接有拉杆19,左右两侧的拉杆19内侧中部均连接有移动杆20,左右两侧的移动杆20分别穿过左右两侧的固定板17,左右两侧的移动杆20内端均连接有橡胶锤21,左右两侧的拉杆19外侧均连接有拉环22。

[0027] 实施例3

[0028] 一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,如图1-5所示,包括有底板1、支架2、滑轨3、滑块4、横板5、气缸6、框体8、顶板10、下料斗11、电控阀12、第一轴承座13、旋转电机14、第一转轴15和刮板16,底板1顶部左右两侧均设有支架2,左右两侧的支架2内侧下部均嵌有滑轨3,左右两侧的滑轨3上均滑动式设有滑块4,左右两侧的滑块4内侧中部连接有横板5,底板1顶部左右两侧均设有气缸6,左侧气缸6位于左侧支架2右方,右侧气缸6位于右侧支架2左方,左右两侧气缸6的伸缩杆均与横板5底部连接,横板5上侧均匀开有凹槽7,左右两侧的支架2内侧中部连接有框体8,框体8下壁开有圆孔9,各圆孔9位于各凹槽7正上方,左右两侧的支架2顶端连接有顶板10,顶板10左右两部均嵌有下料斗11,左右两侧的下料斗11均位于左右两侧支架2之间,左右两侧的下料斗11底部均设有电控阀12,顶板10中部嵌有第一轴承座13,顶板10上方连接有旋转电机14,第一轴承座13内过盈连接有第一转轴15,第一转轴15上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴15底部连接有刮板16,刮板16位于框体8下壁的正上方。

[0029] 还包括有固定板17、弹簧18、拉杆19、移动杆20、橡胶锤21和拉环22,顶板10底部左右两侧均连接有固定板17,左侧固定板17位于左侧下料斗11左方,右侧固定板17位于右侧下料斗11右方,左右两侧的固定板17外侧上下两部均连接有弹簧18,左右两侧弹簧18的另一端均连接有拉杆19,左右两侧的拉杆19内侧中部均连接有移动杆20,左右两侧的移动杆20分别穿过左右两侧的固定板17,左右两侧的移动杆20内端均连接有橡胶锤21,左右两侧的拉杆19外侧均连接有拉环22。

[0030] 还包括有第二轴承座23、第二转轴24、破碎杆25、第一锥齿轮26和第二锥齿轮27,左侧下料斗11右壁下部与右侧下料斗11左壁下部均嵌有第二轴承座23,左右两侧的第二轴承座23内均过盈连接有第二转轴24,左右两侧的第二转轴24位于下料斗11内的部分均设有破碎杆25,左侧第二转轴24右部与右侧第二转轴24左部均设有第一锥齿轮26,第一转轴15中部设有第二锥齿轮27,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮27啮合。

[0031] 实施例4

[0032] 一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,如图1-5所示,包括有底板1、支架2、滑轨3、

滑块4、横板5、气缸6、框体8、顶板10、下料斗11、电控阀12、第一轴承座13、旋转电机14、第一转轴15和刮板16,底板1顶部左右两侧均设有支架2,左右两侧的支架2内侧下部均嵌有滑轨3,左右两侧的滑轨3上均滑动式设有滑块4,左右两侧的滑块4内侧中部连接有横板5,底板1顶部左右两侧均设有气缸6,左侧气缸6位于左侧支架2右方,右侧气缸6位于右侧支架2左方,左右两侧气缸6的伸缩杆均与横板5底部连接,横板5上侧均匀开有凹槽7,左右两侧的支架2内侧中部连接有框体8,框体8下壁开有圆孔9,各圆孔9位于各凹槽7正上方,左右两侧的支架2顶端连接有顶板10,顶板10左右两部均嵌有下料斗11,左右两侧的下料斗11均位于左右两侧支架2之间,左右两侧的下料斗11底部均设有电控阀12,顶板10中部嵌有第一轴承座13,顶板10上方连接有旋转电机14,第一轴承座13内过盈连接有第一转轴15,第一转轴15上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴15底部连接有刮板16,刮板16位于框体8下壁的正上方。

[0033] 还包括有固定板17、弹簧18、拉杆19、移动杆20、橡胶锤21和拉环22,顶板10底部左右两侧均连接有固定板17,左侧固定板17位于左侧下料斗11左方,右侧固定板17位于右侧下料斗11右方,左右两侧的固定板17外侧上下两部均连接有弹簧18,左右两侧弹簧18的另一端均连接有拉杆19,左右两侧的拉杆19内侧中部均连接有移动杆20,左右两侧的移动杆20分别穿过左右两侧的固定板17,左右两侧的移动杆20内端均连接有橡胶锤21,左右两侧的拉杆19外侧均连接有拉环22。

[0034] 还包括有第二轴承座23、第二转轴24、破碎杆25、第一锥齿轮26和第二锥齿轮27,左侧下料斗11右壁下部与右侧下料斗11左壁下部均嵌有第二轴承座23,左右两侧的第二轴承座23内均过盈连接有第二转轴24,左右两侧的第二转轴24位于下料斗11内的部分均设有破碎杆25,左侧第二转轴24右部与右侧第二转轴24左部均设有第一锥齿轮26,第一转轴15中部设有第二锥齿轮27,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮27啮合。

[0035] 还包括有安装套管29、推板30和推杆31,左右两侧支架2的上部和框体8左右两壁均开有通孔28,位于支架2上的通孔28和位于框体8左右两壁的通孔28均在同一水平位置上,左侧的两个通孔28内滑动式设有安装套管29,右侧的两个通孔28内滑动式设有另一根安装套管29,左右两侧的安装套管29内侧均连接有推板30,左右两侧的推板30底部分别与框体8下壁上部左右两侧接触,左右两侧的安装套管29内均移动式设有推杆31。

[0036] 实施例5

[0037] 一种用于园艺花盆土壤批量填充设备,如图1-5所示,包括有底板1、支架2、滑轨3、滑块4、横板5、气缸6、框体8、顶板10、下料斗11、电控阀12、第一轴承座13、旋转电机14、第一转轴15和刮板16,底板1顶部左右两侧均设有支架2,左右两侧的支架2内侧下部均嵌有滑轨3,左右两侧的滑轨3上均滑动式设有滑块4,左右两侧的滑块4内侧中部连接有横板5,底板1顶部左右两侧均设有气缸6,左侧气缸6位于左侧支架2右方,右侧气缸6位于右侧支架2左方,左右两侧气缸6的伸缩杆均与横板5底部连接,横板5上侧均匀开有凹槽7,左右两侧的支架2内侧中部连接有框体8,框体8下壁开有圆孔9,各圆孔9位于各凹槽7正上方,左右两侧的支架2顶端连接有顶板10,顶板10左右两部均嵌有下料斗11,左右两侧的下料斗11均位于左右两侧支架2之间,左右两侧的下料斗11底部均设有电控阀12,顶板10中部嵌有第一轴承座13,顶板10上方连接有旋转电机14,第一轴承座13内过盈连接有第一转轴15,第一转轴15上部通过联轴器与电机的输出轴连接,第一转轴15底部连接有刮板16,刮板16位于框体8下壁

的正上方。

[0038] 还包括有固定板17、弹簧18、拉杆19、移动杆20、橡胶锤21和拉环22,顶板10底部左右两侧均连接有固定板17,左侧固定板17位于左侧下料斗11左方,右侧固定板17位于右侧下料斗11右方,左右两侧的固定板17外侧上下两部均连接有弹簧18,左右两侧弹簧18的另一端均连接有拉杆19,左右两侧的拉杆19内侧中部均连接有移动杆20,左右两侧的移动杆20分别穿过左右两侧的固定板17,左右两侧的移动杆20内端均连接有橡胶锤21,左右两侧的拉杆19外侧均连接有拉环22。

[0039] 还包括有第二轴承座23、第二转轴24、破碎杆25、第一锥齿轮26和第二锥齿轮27,左侧下料斗11右壁下部与右侧下料斗11左壁下部均嵌有第二轴承座23,左右两侧的第二轴承座23内均过盈连接有第二转轴24,左右两侧的第二转轴24位于下料斗11内的部分均设有破碎杆25,左侧第二转轴24右部与右侧第二转轴24左部均设有第一锥齿轮26,第一转轴15中部设有第二锥齿轮27,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮27啮合。

[0040] 还包括有安装套管29、推板30和推杆31,左右两侧支架2的上部和框体8左右两壁均开有通孔28,位于支架2上的通孔28和位于框体8左右两壁的通孔28均在同一水平位置上,左侧的两个通孔28内滑动式设有安装套管29,右侧的两个通孔28内滑动式设有另一根安装套管29,左右两侧的安装套管29内侧均连接有推板30,左右两侧的推板30底部分别与框体8下壁上左右两侧接触,左右两侧的安装套管29内均移动式设有推杆31。

[0041] 还包括有第一行程开关32和第二行程开关33,左右两侧的支架2内侧中部均设有第一行程开关32,左右两侧的支架2内侧下部均设有第二行程开关33,左侧滑块4上下两侧均可以与位于左侧的第一行程开关32和第二行程开关33接触,右侧滑块4上下两侧均可以与位于右侧的第一行程开关32和第二行程开关33接触,位于左侧支架2的第一行程开关32和第二行程开关33均通过线路与左侧气缸6连接,位于右侧支架2的第一行程开关32和第二行程开关33均通过线路与右侧气缸6连接。

[0042] 当用户需要对园艺花盆进行土壤的批量填充时,用户将园艺花盆放置在横板5上的凹槽7内,用户控制气缸6的伸缩杆向上伸出,气缸6的伸缩杆带动横板5在滑轨3与滑块4的配合下向上移动,从而带动园艺花盆向上移动,当园艺花盆的上部上升至圆孔9内,用户控制气缸6的伸缩杆停止上升,从而固定住园艺花盆的位置,用户将准备好的土壤分别倒入左右两侧的下料斗11内,用户启动旋转电机14,旋转电机14通过输出轴带动第一转轴15转动,第一转轴15带动刮板16转动,此时,用户将左右两侧的电控阀12打开,土壤从左右两侧下料斗11内下落至框体8内,下落的土壤从圆孔9落入园艺花盆内,同时,在刮板16的转动中,刮板16将框体8下壁残留的土壤从圆孔9刮进园艺花盆内,从而实现对园艺花盆进行土壤的批量填充。当园艺花盆内的土壤填充完成,用户关闭左右两侧的电控阀12,土壤停止下漏,用户关闭旋转电机14,刮板16停止转动,用户控制左右两侧气缸6的伸缩杆向下缩进,气缸6的伸缩杆带动横板5在滑轨3与滑块4的配合下向下移动,从而带动园艺花盆向下移动,当园艺花盆向下移动至合适位置,用户控制气缸6的伸缩杆停止向下缩进,用户将园艺花盆从凹槽7内取出即可。

[0043] 因为还包括有固定板17、弹簧18、拉杆19、移动杆20、橡胶锤21和拉环22,顶板10底部左右两侧均连接有固定板17,左侧固定板17位于左侧下料斗11左方,右侧固定板17位于右侧下料斗11右方,左右两侧的固定板17外侧上下两部均连接有弹簧18,左右两侧弹簧18

的另一端均连接有拉杆19,左右两侧的拉杆19内侧中部均连接有移动杆20,左右两侧的移动杆20分别穿过左右两侧的固定板17,左右两侧的移动杆20内端均连接有橡胶锤21,左右两侧的拉杆19外侧均连接有拉环22。当左右两侧的下料斗11内的土壤因粘性而粘在左右两侧的下料斗11内壁时,用户拉住左侧拉环22向左移动,左侧拉环22通过左侧拉杆19带动左侧移动杆20向左移动,从而带动左侧橡胶锤21向左移动,左侧弹簧18被拉伸,同时,用户拉住右侧拉环22向右移动,右侧拉环22通过右侧拉杆19带动右侧移动杆20向右移动,从而带动右侧橡胶锤21向右移动,右侧弹簧18被拉伸,当左右两侧的拉环22均移动至合适位置,用户松开左右两侧的拉环22,左右两侧的弹簧18复位,左侧弹簧18通过左侧拉杆19带动左侧移动杆20向右移动,从而带动左侧橡胶锤21向右移动,进而使左侧橡胶锤21对左侧下料斗11左壁进行敲击,使粘在左侧下料斗11内壁的土壤被敲击下落,右侧弹簧18通过右侧拉杆19带动右侧移动杆20向左移动,从而带动右侧橡胶锤21向左移动,进而使右侧橡胶锤21对右侧下料斗11右壁进行敲击,使粘在右侧下料斗11内壁的土壤被敲击下落,从而方便用户对粘在下料斗11内壁的土壤进行处理。

[0044] 因为还包括有第二轴承座23、第二转轴24、破碎杆25、第一锥齿轮26和第二锥齿轮27,左侧下料斗11右壁下部与右侧下料斗11左壁下部均嵌有第二轴承座23,左右两侧的第二轴承座23内均过盈连接有第二转轴24,左右两侧的第二转轴24位于下料斗11内的部分均设有破碎杆25,左侧第二转轴24右部与右侧第二转轴24左部均设有第一锥齿轮26,第一转轴15中部设有第二锥齿轮27,左右两侧的第一锥齿均与第二锥齿轮27啮合。在对园艺盆栽进行批量填充前,用户启动旋转电机14,旋转电机14通过第一转轴15带动第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27通过左右两侧的第一锥齿轮26分别带动左右两侧的第二转轴24转动,左右两侧的第二转轴24分别带动左右两侧的破碎杆25转动,从而使得左右两侧的破碎杆25分别对左右两侧的下料斗11内的土壤进行打碎,进而避免了大块的土壤堵在下料斗11出口无法下落的情况,当破碎杆25对下料斗11内的土壤完成打碎操作,用户打开电控阀12,对园艺盆栽进行批量填充,当本设备对园艺盆栽进行批量填充完成,用户关闭电控阀12,土壤停止下落,用户关闭旋转电机14,破碎杆25停止转动。

[0045] 因为还包括有安装套管29、推板30和推杆31,左右两侧支架2的上部和框体8左右两壁均开有通孔28,位于支架2上的通孔28和位于框体8左右两壁的通孔28均在同一水平位置上,左侧的两个通孔28内滑动式设有安装套管29,右侧的两个通孔28内滑动式设有另一根安装套管29,左右两侧的安装套管29内侧均连接有推板30,左右两侧的推板30底部分别与框体8下壁上部左右两侧接触,左右两侧的安装套管29内均移动式设有推杆31。当本设备对园艺盆栽进行批量填充完成,框体8下壁内侧边缘因刮板16的转动残留下许多土壤,用户推动左侧推杆31,左侧推杆31带动左侧安装套管29向右移动,从而带动左侧推板30向右移动,同时,用户通过右侧推杆31带动右侧安装套管29向左移动,从而带动右侧推板30向左移动,进而将落在框体8下壁内边缘的土壤从圆孔9推送至园艺花盆内。当用户将落在框体8下壁边缘的土壤全部推送至园艺花盆内,用户拉动左侧推杆31带动左侧安装套管29向左移动,从而带动左侧推板30向左复位,用户拉动右侧推杆31带动右侧安装套管29向右移动,从而带动右侧推板30向右复位,用户将左右两侧的推杆31分别从左右两侧的安装套管29内拔出,如果用户需要再次重复本操作,用户将左右两侧的推杆31分别插入左右两侧的安装套管29内即可再次对框体8下壁边缘进行推土操作。

[0046] 因为还包括有第一行程开关32和第二行程开关33,左右两侧的支架2内侧中部均设有第一行程开关32,左右两侧的支架2内侧下部均设有第二行程开关33,左侧滑块4上下两侧均可以与位于左侧的第一行程开关32和第二行程开关33接触,右侧滑块4上下两侧均可以与位于右侧的第一行程开关32和第二行程开关33接触,位于左侧支架2的第一行程开关32和第二行程开关33均通过线路与左侧气缸6连接,位于右侧支架2的第一行程开关32和第二行程开关33均通过线路与右侧气缸6连接。用户将园艺花盆放置在横板5的凹槽7内,用户控制左右两侧气缸6的伸缩杆带动横板5向上移动从而带动园艺花盆向上移动,当园艺花盆上部向上移动至圆孔9内,横板5上侧左右两部分别触碰到左右两侧的第一行程开关32,左右两侧的第一行程开关32分别触发左右两侧的气缸6的伸缩杆停止外伸,从而对园艺花盆的位置得以固定,当用户将园艺花盆填充完成,用户控制左右两侧气缸6的伸缩杆带动横板5向下移动从而带动园艺花盆向下移动,当横板5下侧左右两部分别触碰到左右两侧的第二行程开关33,左右两侧的第二行程开关33分别触发左右两侧气缸6的伸缩杆停止内缩,从而对园艺花盆的位置得以固定,用户再将园艺花盆从横板5的凹槽7内取出即可,从而实现气缸6的半自动化的操作。

[0047] 尽管已经仅相对于有限数量的实施方式描述了本公开,但是受益于本公开的本领域技术人员将理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可以设计各种其他实施方式。因此,本发明的范围应仅由所附权利要求限制。

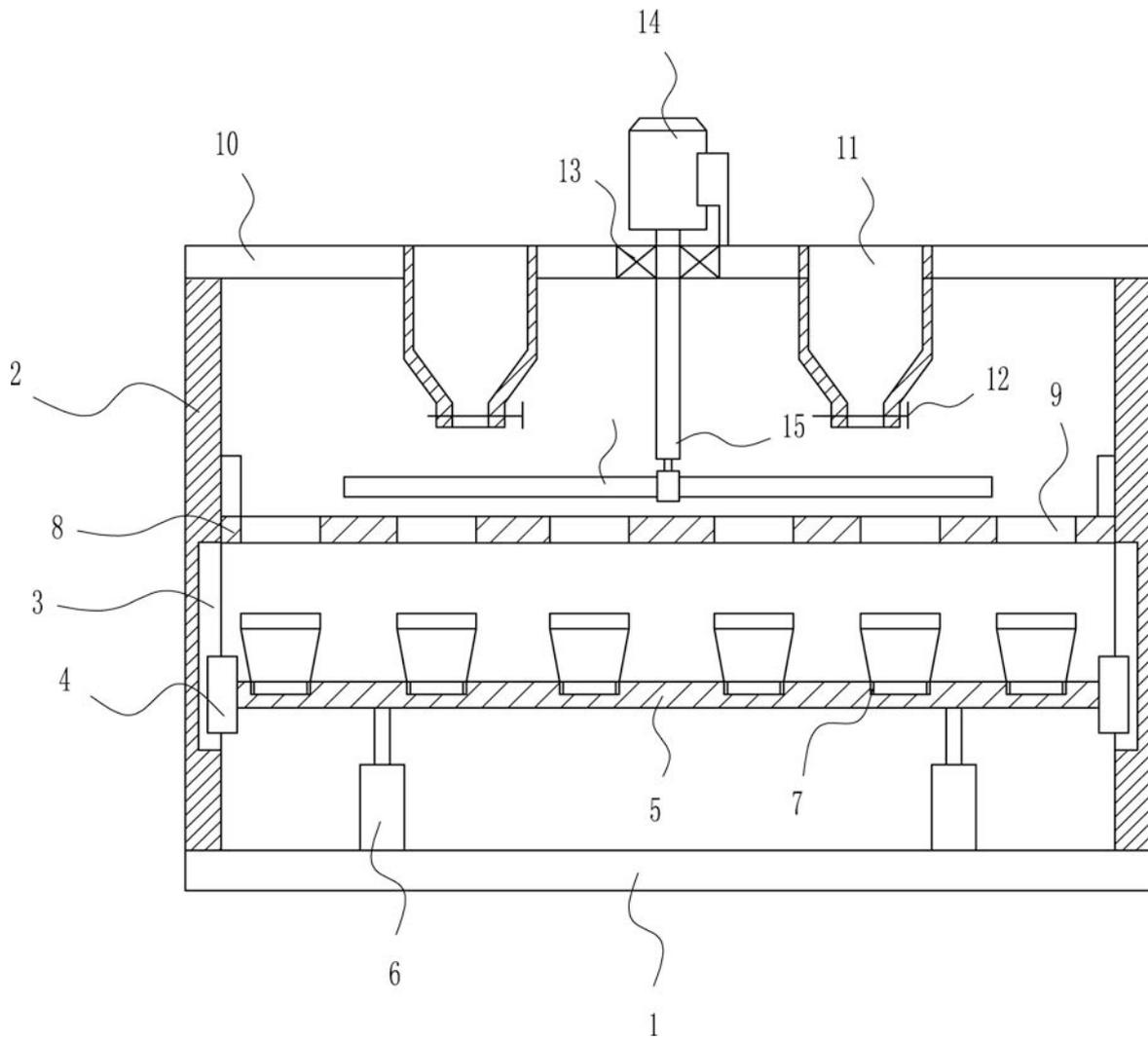


图1

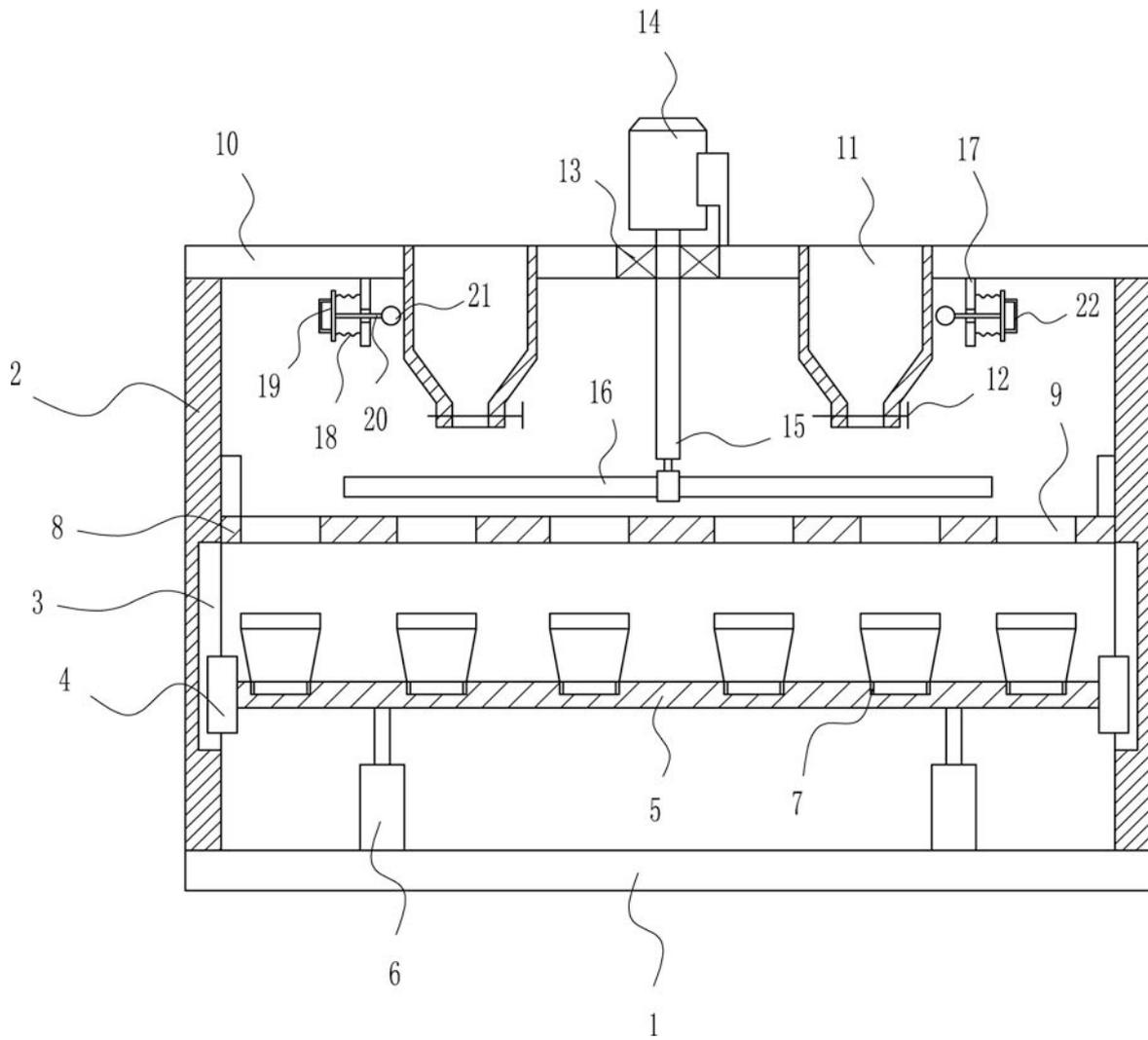


图2

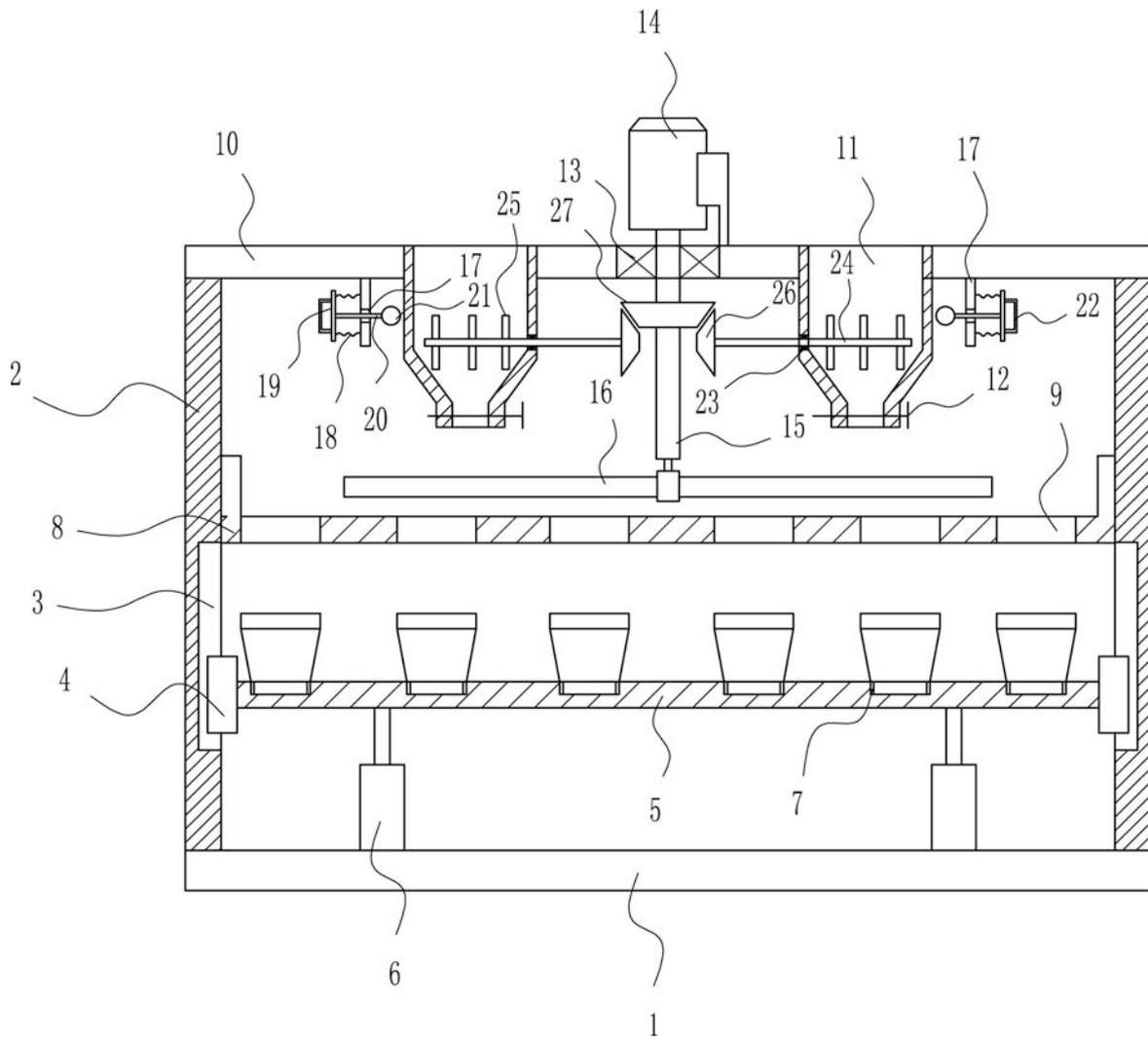


图3

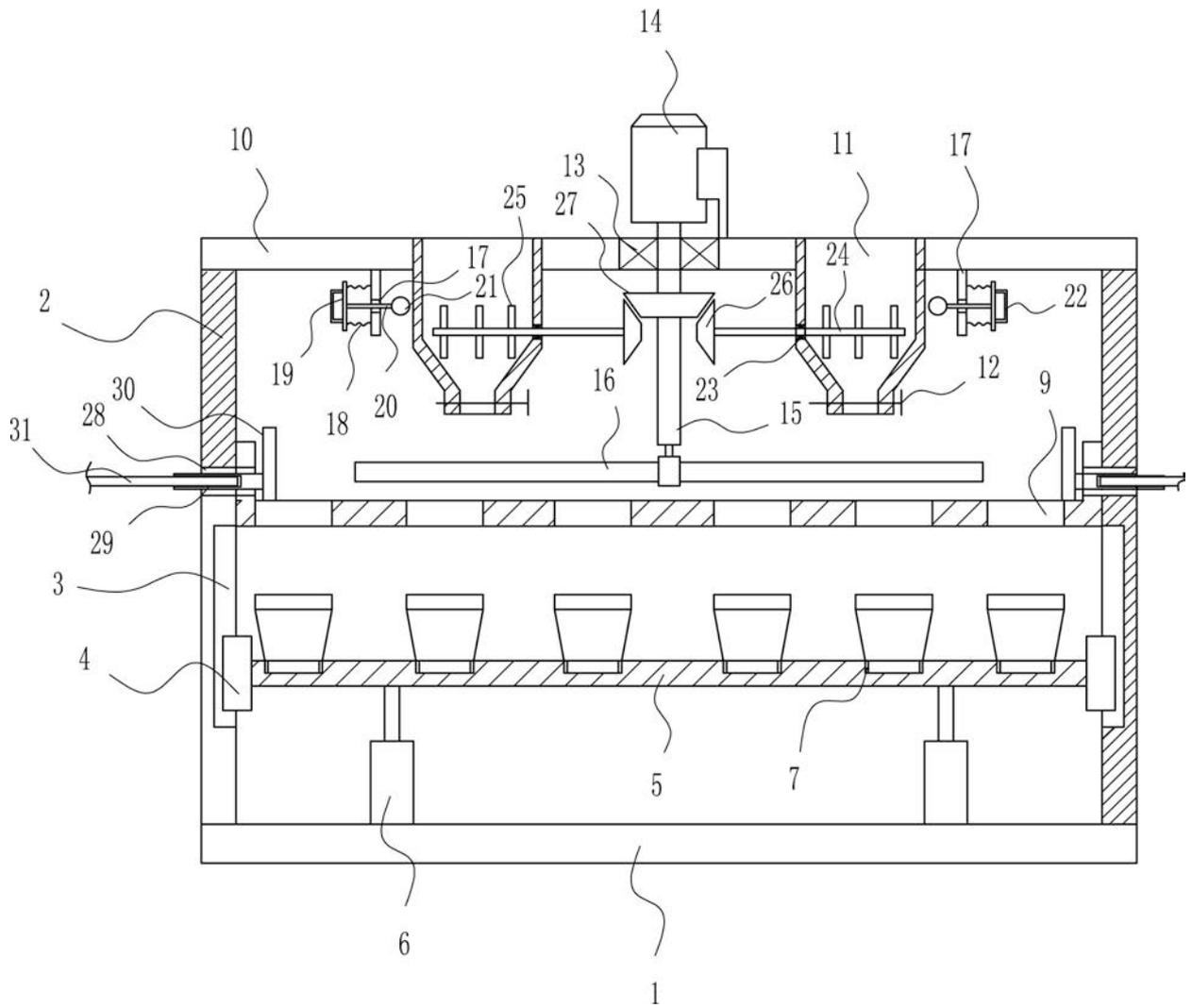


图4

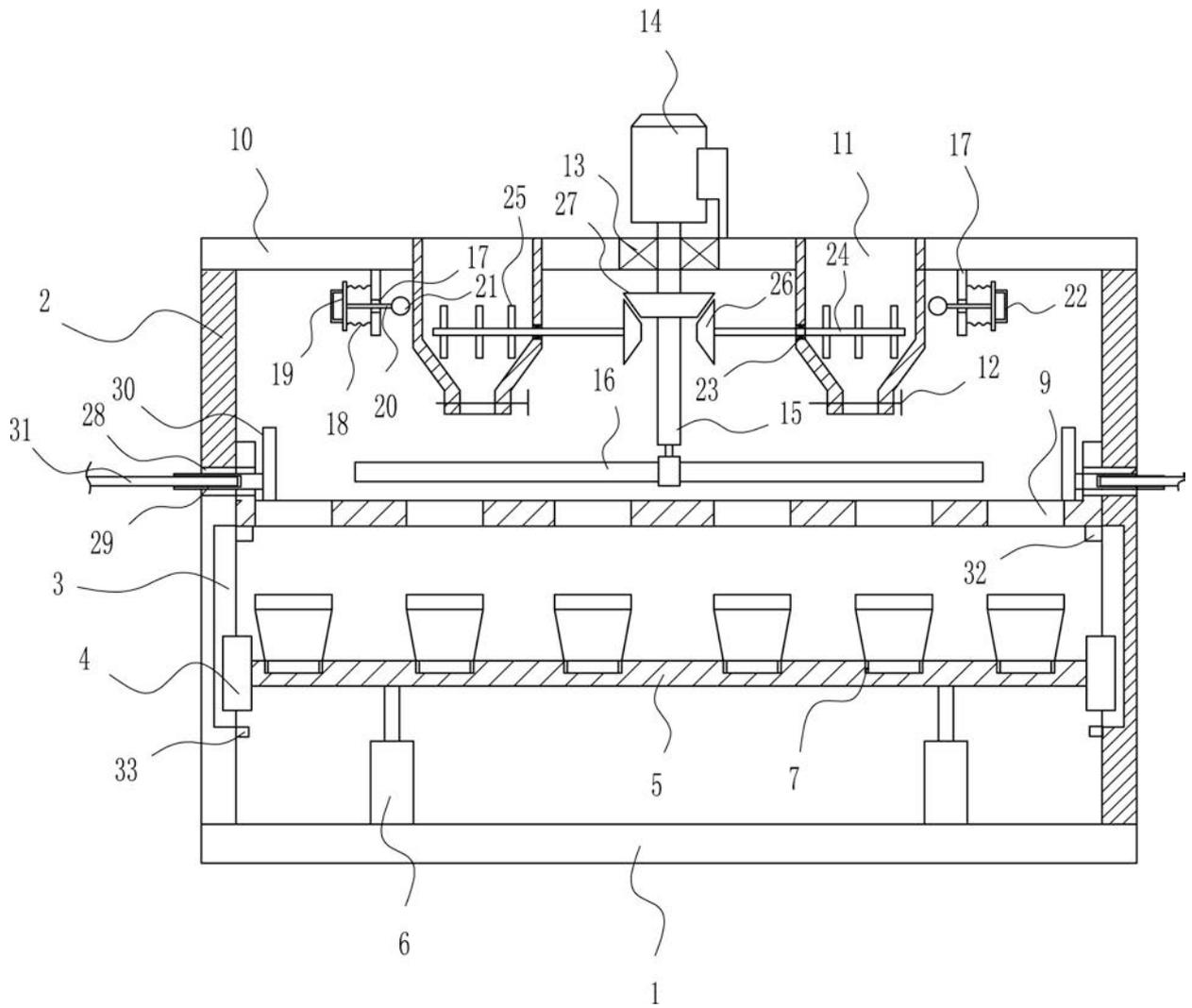


图5