



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210993943 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921663666.X

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 杭州赫尔伯生物科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市锦城街道农林
大路352号浙江农林大学创业孵化园1
幢5楼511-21

(72)发明人 裴传龙

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 韩璐

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

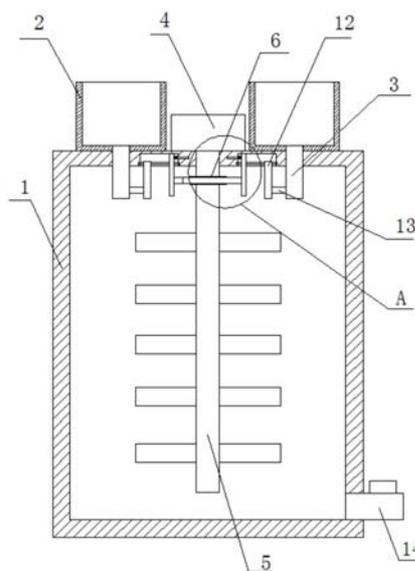
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种土壤改良剂混合搅拌设备

(57)摘要

本实用新型属于搅拌设备技术领域,尤其是一种土壤改良剂混合搅拌设备,针对现有的土壤改良剂在生产时,原料进料时堆积在一起,不便于使原材料混合均匀,混合效率低的问题,现提出如下方案,其包括搅拌箱,所述搅拌箱的顶部固定安装有两个顶部为开口的储料箱,两个储料箱的底部均固定连通有软管的一端,两个软管的另一端均延伸至搅拌箱内,所述搅拌箱的顶部内壁上开设有两个转动槽,两个转动槽内均转动安装有螺杆,两个螺杆的外侧均固定安装有固定杆,两个固定杆上均固定安装有连接杆的一端,本实用新型可以使原料更加分散,不会堆积,从而使搅拌杆更加快速均匀的对原料搅拌混合,结构简单,使用方便。



1. 一种土壤改良剂混合搅拌设备,包括搅拌箱(1),其特征在于,所述搅拌箱(1)的顶部固定安装有两个顶部为开口的储料箱(2),两个储料箱(2)的底部均固定连通有软管(3)的一端,两个软管(3)的另一端均延伸至搅拌箱(1)内,所述搅拌箱(1)的顶部内壁上开设有两个转动槽(7),两个转动槽(7)内均转动安装有螺杆(10),两个螺杆(10)的外侧均固定安装有固定杆(12),两个固定杆(12)上均固定安装有连接杆(13)的一端,两个连接杆(13)的另一端分别与两个软管(3)固定连接,所述搅拌箱(1)的顶部转动安装有转动轴(5),转动轴(5)的外侧固定安装有多个位于搅拌箱(1)内的搅拌杆。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤改良剂混合搅拌设备,其特征在于,所述转动轴(5)的外侧固定套设有扇形齿轮(6),两个转动槽(7)内均滑动安装有滑板(8),两个滑板(8)相互靠近的一侧均固定安装有齿条(9),扇形齿轮(6)与两个齿条(9)相配合,两个滑板(8)分别与两个螺杆(10)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤改良剂混合搅拌设备,其特征在于,两个滑板(8)相互靠近的一侧均固定安装有两个导向杆(15),两个转动槽(7)相互靠近的一侧内壁上均开设有两个导向槽,导向杆(15)与对应的导向槽的侧壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种土壤改良剂混合搅拌设备,其特征在于,四个导向杆(15)的外侧均套设有弹簧(11),弹簧(11)的一端与转动槽(7)的一端内壁固定连接,弹簧(11)的另一端与对应的滑板(8)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤改良剂混合搅拌设备,其特征在于,所述搅拌箱(1)的顶部固定安装有电机(4),电机(4)的输出轴与转动轴(5)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种土壤改良剂混合搅拌设备,其特征在于,两个转动槽(7)的两侧内壁上均开设有的柱形槽,两个螺杆(10)的两端均固定安装有柱形块,柱形块与对应的柱形槽的侧壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种土壤改良剂混合搅拌设备,其特征在于,所述搅拌箱(1)的一侧底部固定连通有排料管(14),排料管(14)上设有阀门。

一种土壤改良剂混合搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备技术领域,尤其涉及一种土壤改良剂混合搅拌设备。

背景技术

[0002] 土壤改良剂又称土壤调理剂,是指可以改善土壤物理性,促进作物养分吸收,而本身不提供植物养分的的一种物料,土壤改良剂效用原理是黏结很多小的土壤颗粒形成大的,并且水稳定的聚集体,广泛应用于防止土壤受侵蚀、降低土壤水分蒸发或过度蒸腾、节约灌溉水、促进植物健康生长方面。

[0003] 现有技术中,土壤改良剂在生产时,原料进料时堆积在一起,不便于使原材料混合均匀,混合效率低,因此我们提出了一种土壤改良剂混合搅拌设备,用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决土壤改良剂在生产时,原料进料时堆积在一起,不便于使原材料混合均匀,混合效率低的缺点,而提出的一种土壤改良剂混合搅拌设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种土壤改良剂混合搅拌设备,包括搅拌箱,所述搅拌箱的顶部固定安装有两个顶部为开口的储料箱,两个储料箱的底部均固定连通有软管的一端,两个软管的另一端均延伸至搅拌箱内,所述搅拌箱的顶部内壁上开设有两个转动槽,两个转动槽内均转动安装有螺杆,两个螺杆的外侧均固定安装有固定杆,两个固定杆上均固定安装有连接杆的一端,两个连接杆的另一端分别与两个软管固定连接,所述搅拌箱的顶部转动安装有转动轴,转动轴的外侧固定安装有多个位于搅拌箱内的搅拌杆。

[0007] 优选的,所述转动轴的外侧固定套设有扇形齿轮,两个转动槽内均滑动安装有滑板,两个滑板相互靠近的一侧均固定安装有齿条,扇形齿轮与两个齿条相配合,两个滑板分别与两个螺杆螺纹连接。

[0008] 优选的,两个滑板相互靠近的一侧均固定安装有两个导向杆,两个转动槽相互靠近的一侧内壁上均开设有两个导向槽,导向杆与对应的导向槽的侧壁滑动连接。

[0009] 优选的,四个导向杆的外侧均套设有弹簧,弹簧的一端与转动槽的一端内壁固定连接,弹簧的另一端与对应的滑板固定连接。

[0010] 优选的,所述搅拌箱的顶部固定安装有电机,电机的输出轴与转动轴的顶部固定连接。

[0011] 优选的,两个转动槽的两侧内壁上均开设有柱形槽,两个螺杆的两端均固定安装有柱形块,柱形块与对应的柱形槽的侧壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述搅拌箱的一侧底部固定连通有排料管,排料管上设有阀门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本方案使用时,转动轴带动搅拌杆和扇形齿轮转动,扇形齿轮与两个齿条交替啮合传动,从而使两个齿条带动两个滑板交替向远离转动轴的方向水平移动,通过弹簧可

以在扇形齿轮不与对应的齿条啮合时,使相应的齿条复位,从而可以带动滑板不断水平往复运动,进而使螺杆不断正反转,通过螺杆的正反转可以使软管不断前后摆动,经过两个软管不断前后摆动,可以使原料更加分散,不会堆积;

[0015] (2) 本实用新型可以使原料更加分散,不会堆积,从而使搅拌杆更加快速均匀的对原料搅拌混合,结构简单,使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种土壤改良剂混合搅拌设备的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种土壤改良剂混合搅拌设备的A部分的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种土壤改良剂混合搅拌设备的扇形齿轮、滑板和齿条连接的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种土壤改良剂混合搅拌设备的滑板、螺杆和导向杆连接的立体结构示意图。

[0020] 图中:1搅拌箱、2储料箱、3软管、4电机、5转动轴、6扇形齿轮、7转动槽、8滑板、9齿条、10螺杆、11弹簧、12固定杆、13连接杆、14排料管、15导向杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图,对本实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4,一种土壤改良剂混合搅拌设备,包括搅拌箱1,搅拌箱1的顶部固定安装有两个顶部为开口的储料箱2,两个储料箱2的底部均固定连通有软管3的一端,两个软管3的另一端均延伸至搅拌箱1内,搅拌箱1的顶部内壁上开设有两个转动槽7,两个转动槽7内均转动安装有螺杆10,两个螺杆10的外侧均固定安装有固定杆12,两个固定杆12上均固定安装有连接杆13的一端,两个连接杆13的另一端分别与两个软管3固定连接,搅拌箱1的顶部转动安装有转动轴5,转动轴5的外侧固定安装有多个位于搅拌箱1内的搅拌杆。

[0024] 本实施例中,转动轴5的外侧固定套设有扇形齿轮6,两个转动槽7内均滑动安装有滑板8,两个滑板8相互靠近的一侧均固定安装有齿条9,扇形齿轮6与两个齿条9相配合,两个滑板8分别与两个螺杆10螺纹连接,通过滑板8的移动可以使螺杆10转动。

[0025] 本实施例中,两个滑板8相互靠近的一侧均固定安装有两个导向杆15,两个转动槽7相互靠近的一侧内壁上均开设有两个导向槽,导向杆15与对应的导向槽的侧壁滑动连接,导向杆15与导向槽的设置使滑板8稳定的水平滑动。

[0026] 本实施例中,四个导向杆15的外侧均套设有弹簧11,弹簧11的一端与转动槽7的一端内壁固定连接,弹簧11的另一端与对应的滑板8固定连接,当扇形齿轮6与一个齿条9啮合时,通过弹簧11的设置可以使另一个齿条9带动相应的滑板8复位,进而可以使滑板8可以水平往复运动。

[0027] 本实施例中,搅拌箱1的顶部固定安装有电机4,电机4的输出轴与转动轴5的顶部固定连接,通过电机4驱动转动轴5转动,电机4通过电线与市电电性连接。

[0028] 本实施例中,两个转动槽7的两侧内壁上均开设有柱形槽,两个螺杆10的两端均固

定安装有柱形块,柱形块与对应的柱形槽的侧壁滑动连接,柱形块与柱形槽的设置使螺杆10稳定的转动。

[0029] 本实施例中,搅拌箱1的一侧底部固定连通有排料管14,排料管14上设有阀门,排料管14和阀门的设置,使搅拌后的原料可以排出。

[0030] 实施例二

[0031] 参照图1-4,一种土壤改良剂混合搅拌设备,包括搅拌箱1,搅拌箱1的顶部通过螺栓固定安装有两个顶部为开口的储料箱2,两个储料箱2的底部均固定连通有软管3的一端,两个软管3的另一端均延伸至搅拌箱1内,搅拌箱1的顶部内壁上开设有两个转动槽7,两个转动槽7内均转动安装有螺杆10,两个螺杆10的外侧均通过螺栓固定安装有固定杆12,两个固定杆12上均通过螺栓固定安装有连接杆13的一端,两个连接杆13的另一端分别与两个软管3固定连接,搅拌箱1的顶部转动安装有转动轴5,转动轴5的外侧通过螺栓固定安装有多个位于搅拌箱1内的搅拌杆。

[0032] 本实施例中,转动轴5的外侧固定套设有扇形齿轮6,两个转动槽7内均滑动安装有滑板8,两个滑板8相互靠近的一侧均通过螺栓固定安装有齿条9,扇形齿轮6与两个齿条9相配合,两个滑板8分别与两个螺杆10螺纹连接,通过滑板8的移动可以使螺杆10转动。

[0033] 本实施例中,两个滑板8相互靠近的一侧均通过螺栓固定安装有两个导向杆15,两个转动槽7相互靠近的一侧内壁上均开设有两个导向槽,导向杆15与对应的导向槽的侧壁滑动连接,导向杆15与导向槽的设置使滑板8稳定的水平滑动。

[0034] 本实施例中,四个导向杆15的外侧均套设有弹簧11,弹簧11的一端与转动槽7的一端内壁固定连接,弹簧11的另一端与对应的滑板8固定连接,当扇形齿轮6与一个齿条9啮合时,通过弹簧11的设置可以使另一个齿条9带动相应的滑板8复位,进而可以使滑板8可以水平往复运动。

[0035] 本实施例中,搅拌箱1的顶部通过螺栓固定安装有电机4,电机4的输出轴与转动轴5的顶部固定连接,通过电机4驱动转动轴5转动,电机4通过电线与市电电性连接。

[0036] 本实施例中,两个转动槽7的两侧内壁上均开设有两个柱形槽,两个螺杆10的两端均通过螺栓固定安装有柱形块,柱形块与对应的柱形槽的侧壁滑动连接,柱形块与柱形槽的设置使螺杆10稳定的转动。

[0037] 本实施例中,搅拌箱1的一侧底部固定连通有排料管14,排料管14上设有阀门,排料管14和阀门的设置,使搅拌后的原料可以排出。

[0038] 本实施例中,使用时,通过电机开关启动电机4,电机4带动转动轴5转动,转动轴5带动搅拌杆和扇形齿轮6转动,扇形齿轮6与两个齿条9交替啮合传动,从而使两个齿条9带动两个滑板8交替向远离转动轴5的方向水平移动,两个滑板8的移动拉伸四个弹簧11,同时滑板8的移动使螺杆10转动,螺杆10带动固定杆11转动,固定杆11带动连接杆13转动,连接杆13带动软管3摆动,通过弹簧11可以在扇形齿轮6不与对应的齿条9啮合时,使相应的齿条9复位,从而可以带动滑板8不断水平往复运动,进而使螺杆10不断正反转,通过螺杆10的正反转可以使软管3不断前后摆动,将原料倒入两个储料箱2内,原料经软管3进入搅拌箱1内,经过两个软管3不断前后摆动,可以使原料更加分散,不会堆积,从而使搅拌杆更加快速均匀的对原料搅拌混合,混合完成后,打开排料管14上的阀门,原料经排料管14排出。

[0039] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限

于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

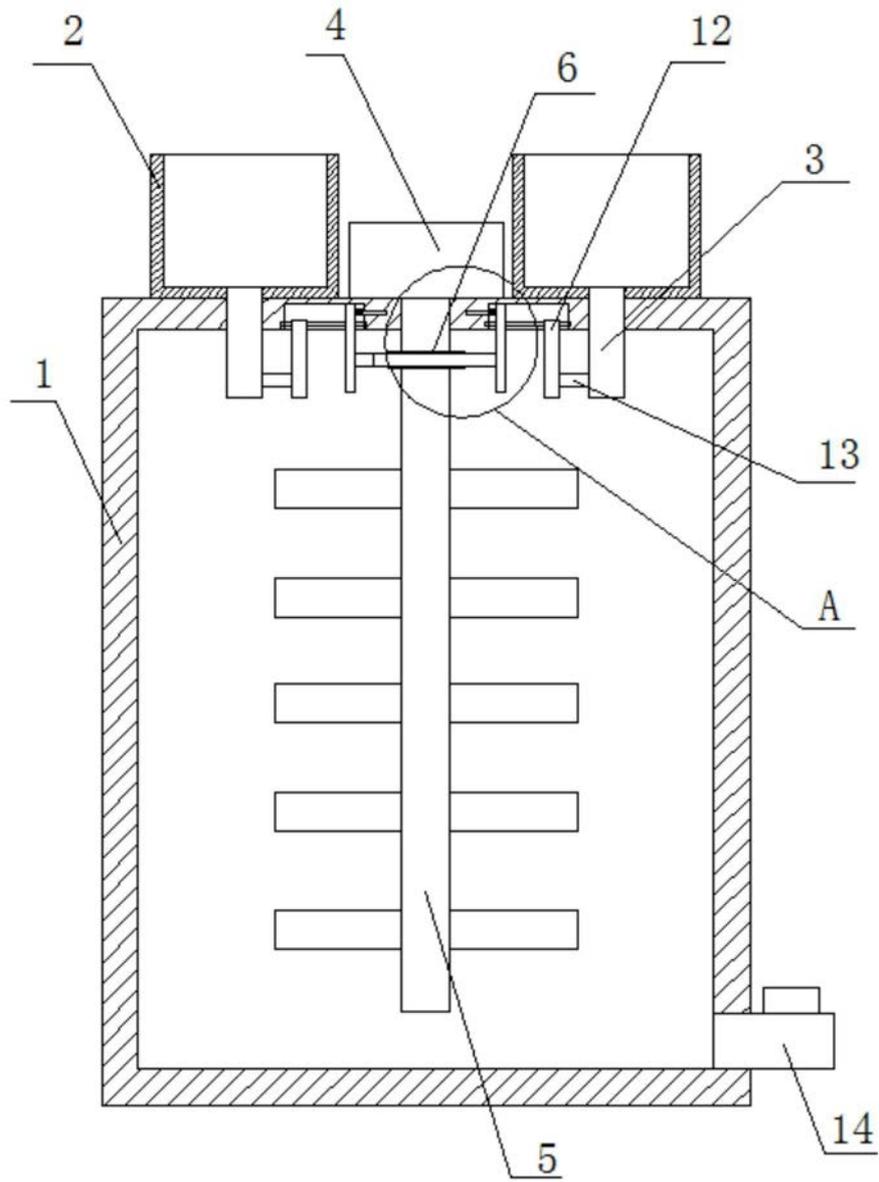


图1

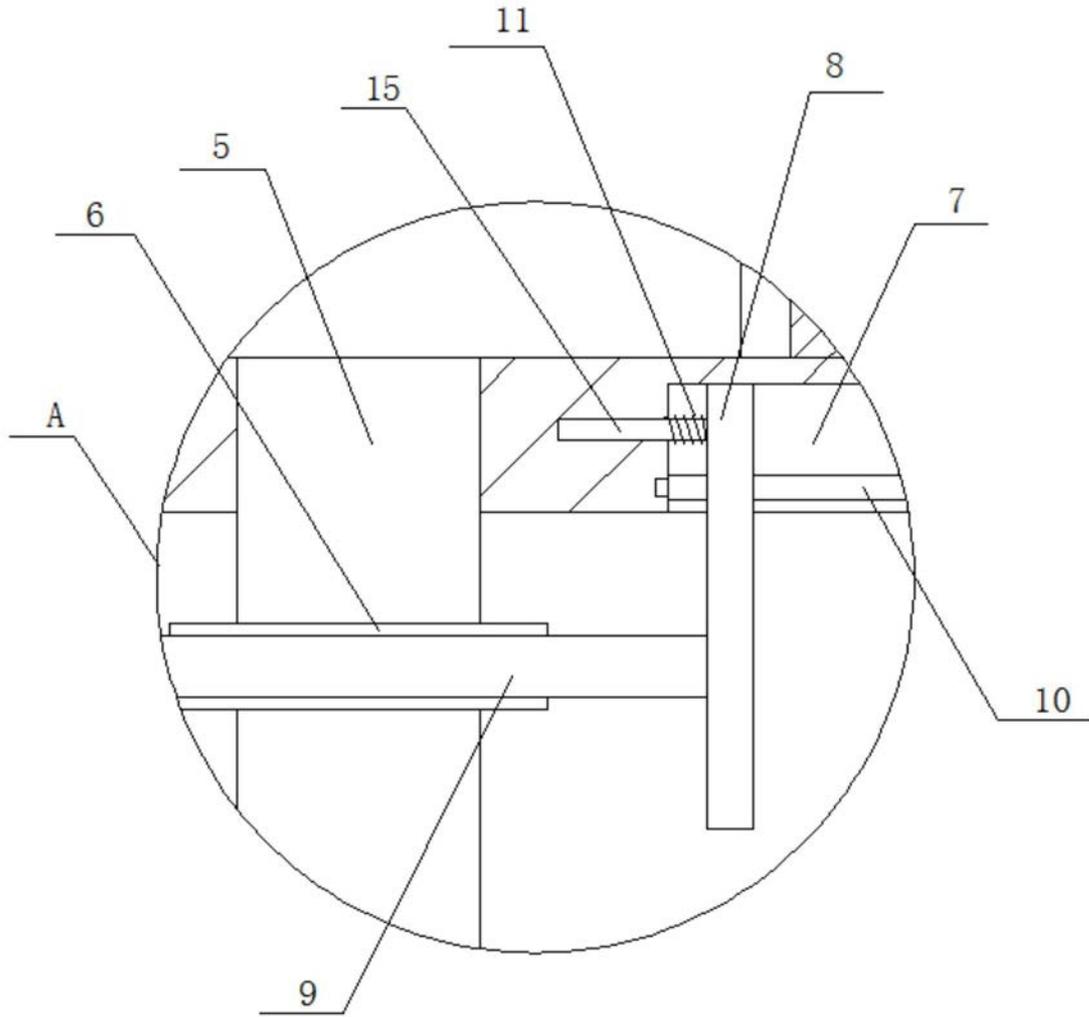


图2

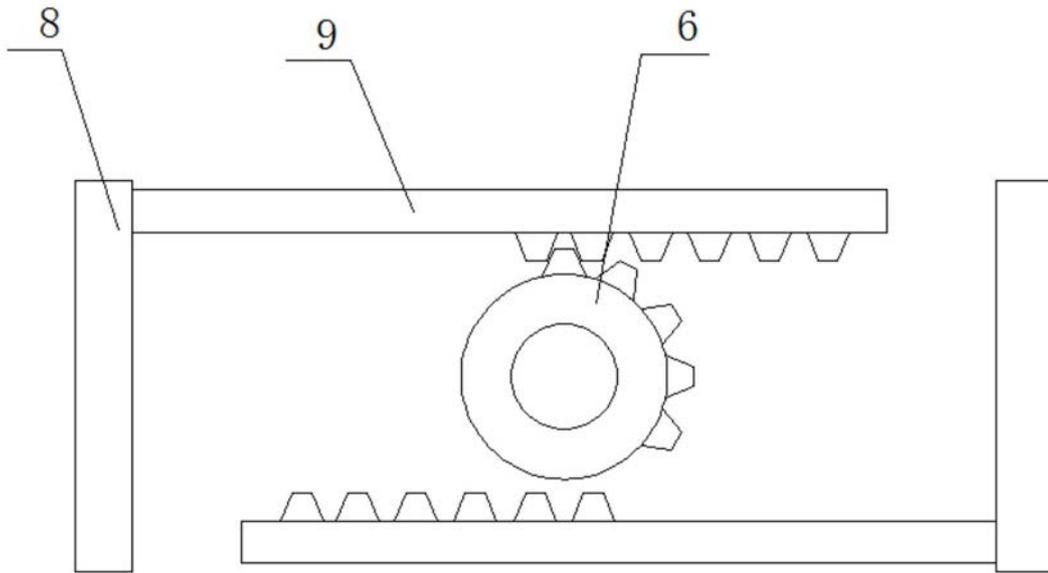


图3

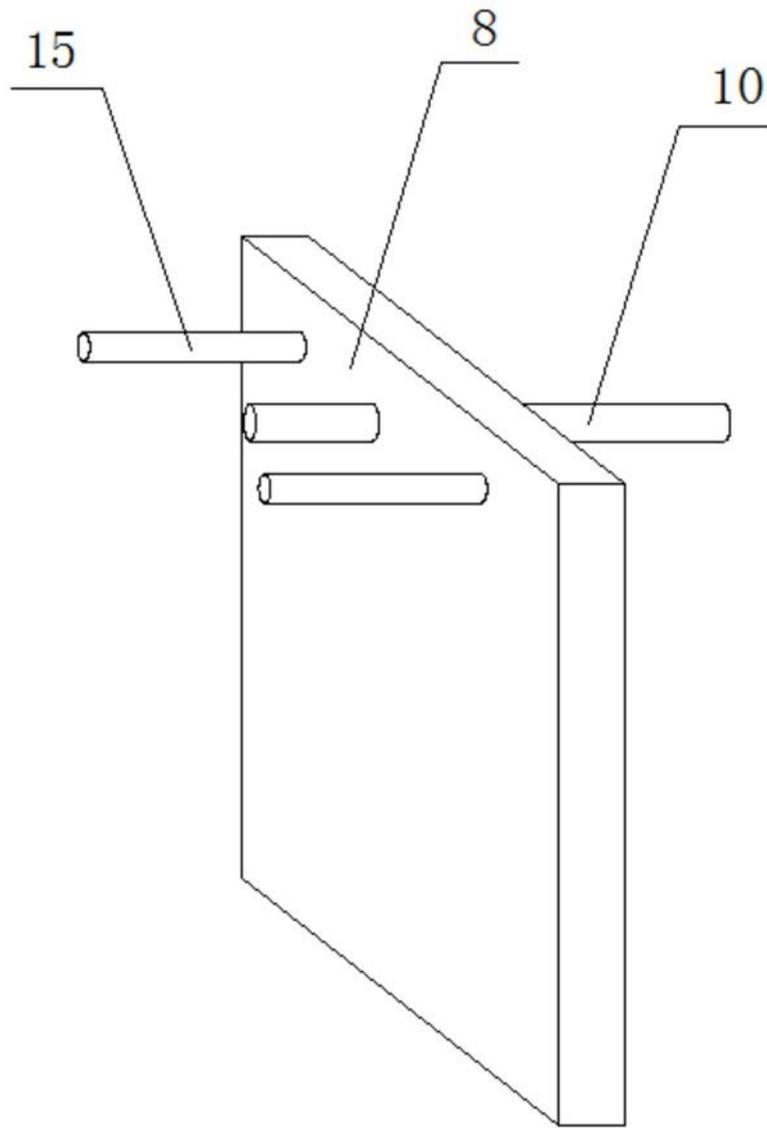


图4