



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112556362 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011438445.X

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 萍乡众大高新材料有限责任公司
地址 337016 江西省萍乡市湘东区湘东镇
黄花村

(72) 发明人 黄海春

(51) Int. Cl.

- F26B 11/14 (2006.01)
- F26B 21/00 (2006.01)
- F26B 25/00 (2006.01)
- F26B 25/04 (2006.01)
- F26B 25/12 (2006.01)

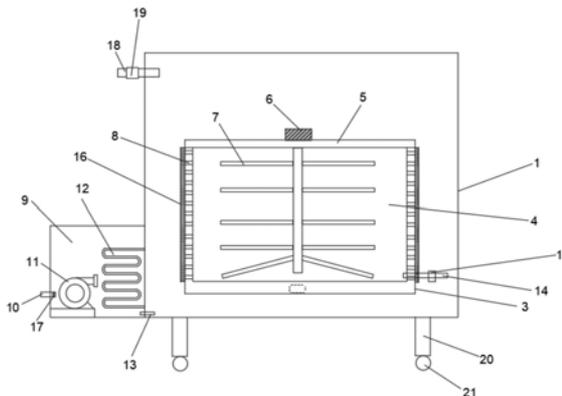
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备

(57) 摘要

本发明公开了一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,包括烘干箱,烘干箱的后壁设置有气缸,位于烘干箱内气缸的输出轴上设置有放置箱,放置箱上端铰接设置有顶盖,顶盖上设置有电机,电机的输出轴上设置有搅拌轴,搅拌轴上设置有搅拌叶片,放置箱下端设置有出料管,出料管上设置有第一阀门,放置箱的两侧壁设置有通孔,放置箱的外侧壁表面设置有第一滤网,烘干箱侧面设置有空气加热箱,空气加热箱侧面设置有进气口,空气加热箱内部设置有鼓风机,鼓风机侧面设置有加热丝。本发明采用空气加热箱对大孔径采石膨胀剂进行加热,避免了局部加热过多的现象发生,同时使得加热的面积更多,同时通过搅拌使得其烘干更加均匀,避免烘干不足。



1. 一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

包括烘干箱(1),所述烘干箱(1)的后壁设置有气缸(2),所述气缸(2)的输出轴贯穿所述烘干箱(1)的后壁延伸至所述烘干箱(1)内,位于所述烘干箱(1)内气缸(2)的输出轴上设置有放置箱(3),所述放置箱(3)内设置有便于大孔径采石膨胀剂置入的空腔(4),所述放置箱(3)上端铰接设置有顶盖(5),所述顶盖(5)上设置有电机(6),所述电机(6)的输出轴贯穿所述顶盖(5)的侧壁延伸至所述放置箱(3)内,位于所述放置箱(3)内电机(6)的输出轴上设置有搅拌轴,所述搅拌轴上设置有搅拌叶片(7),所述放置箱(3)下端设置有出料管(14),所述出料管(14)上设置有第一阀门(15),所述放置箱(3)的两侧壁设置有通孔(8),所述通孔(8)便于热风在放置箱(3)内流通,所述放置箱(3)的外侧壁表面设置有第一滤网(16),所述第一滤网(16)防止所述放置箱(3)内的大孔径采石膨胀剂溢出,所述烘干箱(1)侧面设置有空气加热箱(9),所述空气加热箱(9)侧面设置有进气口(10),所述空气加热箱(9)内部设置有鼓风机(11),所述鼓风机(11)侧面设置有加热丝(12),所述空气加热箱(9)的出气口(13)与所述烘干箱(1)的下端连通,所述烘干箱(1)上端一侧壁开设有排气管(18),所述烘干箱(1)的正面铰接设置有箱门(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

位于所述搅拌轴底端的所述搅拌叶片(7)向下倾斜设置,所述倾斜的角度设置为45-90°。

3. 根据权利要求1所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

为便于所述排气管(18)的打开与闭合,所述排气管(18)上设置有第二阀门(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

为便于所述箱门(22)的开启与闭合,所述箱门(22)上设置有把手(24),为防止操作人员操作所述把手(24)时手部打滑,所述把手(24)上设置有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

所述烘干箱(1)的下端设置有固定轴(20),所述固定轴(20)下端设置有滑轮(21),所述滑轮(21)上设置有刹车片。

6. 根据权利要求5所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

为便于操作人员实时监测所述烘干箱(1)内大孔径采石膨胀剂的烘干情况,所述箱门(22)上设置有视窗(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

为便于过滤通入所述空气加热箱(9)内空气的杂质,所述进气口(10)内设置有第二滤网(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,其特征在于,

所述电机(6)、气缸(2)的表面均设置有散热层,所述散热层采用导热聚酯涂料层。

一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备

技术领域

[0001] 本发明涉及膨胀剂生产加工技术领域,具体为一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备。

背景技术

[0002] 采石膨胀剂作为全国基础建设中坚力量被广泛应用于生产建设施工之中,如:工程施工建设,隧道岩石:中铁建设中的隧道遇岩施工;矿山开采:矿产业的煤矿开采、石材开采、岩石切割、金矿开采;基坑基桩岩石挖掘:施工中的墙、柱、梁、桥墩的破碎;建筑拆除:高速公路施工补救的C70钢筋混凝土破碎;酒店优化建设中的游泳池开挖;挖掘水下建筑物的拆除以及静态破碎:水利建设中的水库渠道开挖等等;

[0003] 采石用膨胀剂,它的膨胀力是无限的,又叫矿山破碎剂,采石膨胀剂膨胀的原理,主要为与水发生反应,从而产生作用,所以采石膨胀剂的烘干作用较为重要,但是现有的烘干设备为单面进行烘干加热,使得采石膨胀剂的烘干较为不均匀,并且烘干的程度无法保证,使得电力的浪费,而且烘干后,进行出料时较为繁琐。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供以下的技术方案:

[0005] 本发明提供了一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,

[0006] 包括烘干箱,所述烘干箱的后壁设置有气缸,所述气缸的输出轴贯穿所述烘干箱的后壁延伸至所述烘干箱内,位于所述烘干箱内气缸的输出轴上设置有放置箱,所述放置箱内设置有便于大孔径采石膨胀剂置入的空腔,所述放置箱上端铰接设置有顶盖,所述顶盖上设置有电机,所述电机的输出轴贯穿所述顶盖的侧壁延伸至所述放置箱内,位于所述放置箱内电机的输出轴上设置有搅拌轴,所述搅拌轴上设置有搅拌叶片,所述放置箱下端设置有出料管,所述出料管上设置有第一阀门,所述放置箱的两侧壁设置有通孔,所述通孔便于热风在放置箱内流通,所述放置箱的外侧壁表面设置有第一滤网,所述第一滤网防止所述放置箱内的大孔径采石膨胀剂溢出,所述烘干箱侧面设置有空气加热箱,所述空气加热箱侧面设置有进气口,所述空气加热箱内部设置有鼓风机,所述鼓风机侧面设置有加热丝,所述空气加热箱的出气口与所述烘干箱的下端连通,所述烘干箱上端一侧壁开设有排气管,所述烘干箱的正面铰接设置有箱门。

[0007] 优选的,位于所述搅拌轴底端的所述搅拌叶片向下倾斜设置,所述倾斜的角度设置为45-90°。

[0008] 优选的,为便于所述排气管的打开与闭合,所述排气管上设置有第二阀门。

[0009] 优选的,为便于所述箱门的开启与闭合,所述箱门上设置有把手,为防止操作人员操作所述把手时手部打滑,所述把手上设置有防滑纹。

[0010] 优选的,所述烘干箱的下端设置有固定轴,所述固定轴下端设置有滑轮,所述滑轮上设置有刹车片。

[0011] 优选的,为便于操作人员实时监测所述烘干箱内大孔径采石膨胀剂的烘干情况,所述箱门上设置有视窗。

[0012] 优选的,为便于过滤通入所述空气加热箱内空气的杂质,所述进气口内设置有第二滤网。

[0013] 优选的,所述电机、气缸的表面均设置有散热层,所述散热层采用导热聚酯涂料层。

[0014] 本发明有益效果

[0015] 本发明采用空气加热箱对大孔径采石膨胀剂进行加热,避免了局部加热过多的现象发生,同时使得加热的面积更多,同时通过搅拌使得其烘干更加均匀,避免烘干不足,进行二次烘干,由于位于搅拌轴底端的搅拌叶片向下倾斜设置,大孔径采石膨胀剂通过下端的搅拌叶片经出料管推送至放置箱外界并对其进行收集,进出料更加便捷,大大降低了操作人员的劳动强度。

附图说明

[0016] 图1为本发明主视结构剖视图。

[0017] 图2为本发明结构后视图。

[0018] 图3为本发明结构主视图。

[0019] 附图标记说明:1、烘干箱;2、气缸;3、放置箱;4、空腔;5、顶盖;6、电机;7、搅拌叶片;8、通孔;9、空气加热箱;10、进气口;11、鼓风机;12、加热丝;13、出气口;14、出料管;15、第一阀门;16、第一滤网;17、第二滤网;18、排气管;19、第二阀门;20、固定轴;21、滑轮;22、箱门;23、视窗;24、把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明的实施例中的附图,对本发明的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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-图3所示,本发明提供了一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,

[0023] 包括烘干箱1,所述烘干箱1的后壁设置有气缸2,所述气缸2的输出轴贯穿所述烘干箱1的后壁延伸至所述烘干箱1内,位于所述烘干箱1内气缸2的输出轴上设置有放置箱3,所述放置箱3内设置有便于大孔径采石膨胀剂置入的空腔4,所述放置箱3上端铰接设置有顶盖5,所述顶盖5上设置有电机6,所述电机6的输出轴贯穿所述顶盖5的侧壁延伸至所述放置箱3内,位于所述放置箱3内电机6的输出轴上设置有搅拌轴,所述搅拌轴上设置有搅拌叶片7,所述放置箱3下端设置有出料管14,所述出料管14上设置有第一阀门15,所述放置箱3的两侧壁设置有通孔8,所述通孔8便于热风在放置箱3内流通,所述放置箱3的外侧壁表面设置有第一滤网16,所述第一滤网16防止所述放置箱3内的大孔径采石膨胀剂溢出,所述烘干箱1侧面设置有空气加热箱9,所述空气加热箱9侧面设置有进气口10,所述空气加热箱9内部设置有鼓风机11,所述鼓风机11侧面设置有加热丝12,所述空气加热箱9的出气口13与

所述烘干箱1的下端连通,所述烘干箱1上端一侧壁开设有排气管18,所述烘干箱1的正面铰接设置有箱门22,

[0024] 位于所述搅拌轴底端的所述搅拌叶片7向下倾斜设置,倾斜设置便于物料从放置箱3内的推送外界并收集,在本实施例中,所述倾斜的角度设置为 60° ;

[0025] 为便于所述排气管18的打开与闭合,所述排气管18上设置有第二阀门19;

[0026] 为便于所述箱门22的开启与闭合,所述箱门22上设置有把手24,为防止操作人员操作所述把手24时手部打滑,所述把手24上设置有防滑纹;

[0027] 操作人员通过把手24打开箱门22并打开气缸2的开关,气缸2的输出轴带动放置箱3伸出烘干箱1内,打开放置箱3上的顶盖5通入待烘干的大孔径采石膨胀剂,通入完成后打开电机6开关并关闭顶盖5且气缸2、箱门22逐一复位,外界的空气通过鼓风机11吸入到空气加热箱9内,加热丝12对该空气进行加热,加热完的空气通过空气加热箱9的出气口13通入烘干箱1的底部对放置箱3内的大孔径采石膨胀剂进行烘干作业;

[0028] 大孔径采石膨胀剂烘干完成后,操作人员再一次通过把手24打开箱门22并打开气缸2的开关,气缸2的输出轴带动放置箱3伸出烘干箱1内,打开第一阀门15开关,由于位于搅拌轴底端的搅拌叶片7向下倾斜设置,大孔径采石膨胀剂通过下端的搅拌叶片7经出料管14推送至放置箱3外界并对其进行收集,从而完成大孔径采石膨胀剂的生产烘干目的。

[0029] 为便于操作人员实时监测所述烘干箱1内大孔径采石膨胀剂的烘干情况,所述箱门22上设置有视窗23;

[0030] 为便于过滤通入所述空气加热箱9内空气的杂质,所述进气口10内设置有第二滤网17

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-图3所示,本实施例是在实施例1的基础上做出的进一步优化,具体的是,所述电机6、气缸2的表面均设置有散热层,所述散热层采用导热聚酯涂料层。

[0033] 本实施例通过在电机6、气缸2的表面均设置散热层,所述散热层采用导热聚酯涂料层,散热层可以提高电机6、气缸2的散热性能,在电机6、气缸2工作时,可以起到辅助散热的功能,避免电机6、气缸2出现过热现象,降低了电机6、气缸2的故障率,同时提高了电机6、气缸2在使用时的安全性能。

[0034] 实施例3

[0035] 如图1-图3所示,本实施例是在实施例2的基础上做出的进一步优化,具体的是,所述烘干箱1的下端设置有固定轴20,所述固定轴20下端设置有滑轮21,所述滑轮21上设置有刹车片。

[0036] 本实施例通过在烘干箱1的下端设置固定轴20与滑轮21,便于本发明的移动与维修,提高本发明的灵活性,降低操作人员的工作强度,通过在滑轮21上设置刹车片,起到固定烘干箱1的作用,防止其作业过程造成滑动,导致与其他设备或操作人员碰撞,造成损失。

[0037] 工作原理

[0038] 本发明为一种大孔径采石膨胀剂生产用烘干设备,各部件分布如图1-图3所示,使用时,

[0039] 操作人员通过把手24打开箱门22并打开气缸2的开关,气缸2的输出轴带动放置箱3伸出烘干箱1内,打开放置箱3上的顶盖5通入待烘干的大孔径采石膨胀剂,通入完成后打

开电机6开关并关闭顶盖5且气缸2、箱门22逐一复位,外界的空气通过鼓风机11吸入到空气加热箱9内,加热丝12对该空气进行加热,加热完的空气通过空气加热箱9的出气口13通入烘干箱1的底部对放置箱3内的大孔径采石膨胀剂进行烘干作业;

[0040] 大孔径采石膨胀剂烘干完成后,操作人员再一次通过把手24打开箱门22并打开气缸2的开关,气缸2的输出轴带动放置箱3伸出烘干箱1内,打开第一阀门15开关,由于位于搅拌轴底端的搅拌叶片7向下倾斜设置,大孔径采石膨胀剂通过下端的搅拌叶片7经出料管14推送至放置箱3外界并对其进行收集,从而完成大孔径采石膨胀剂的生产烘干目的。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

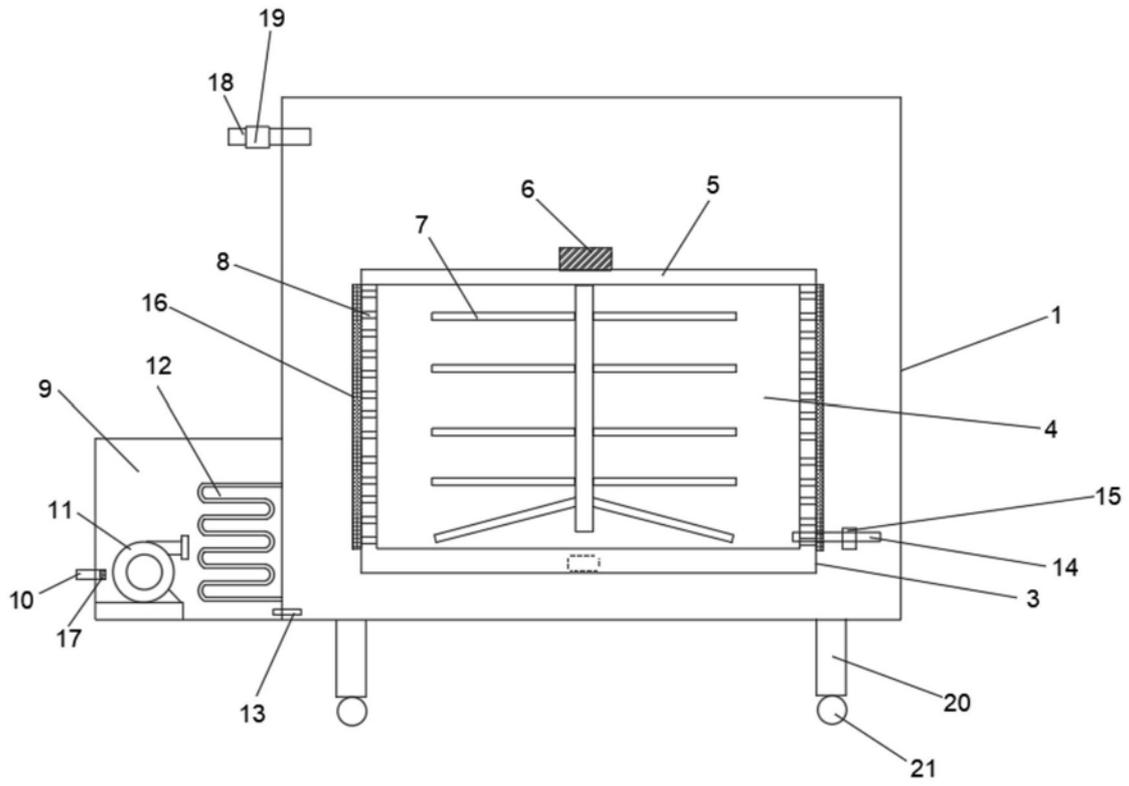


图1

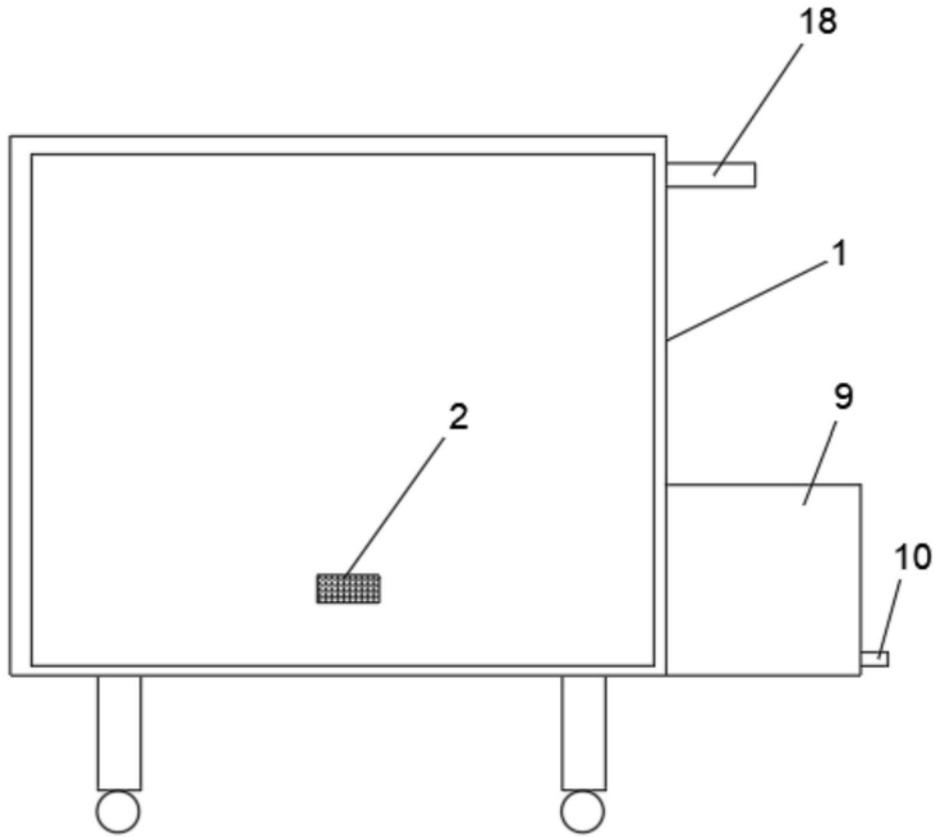


图2

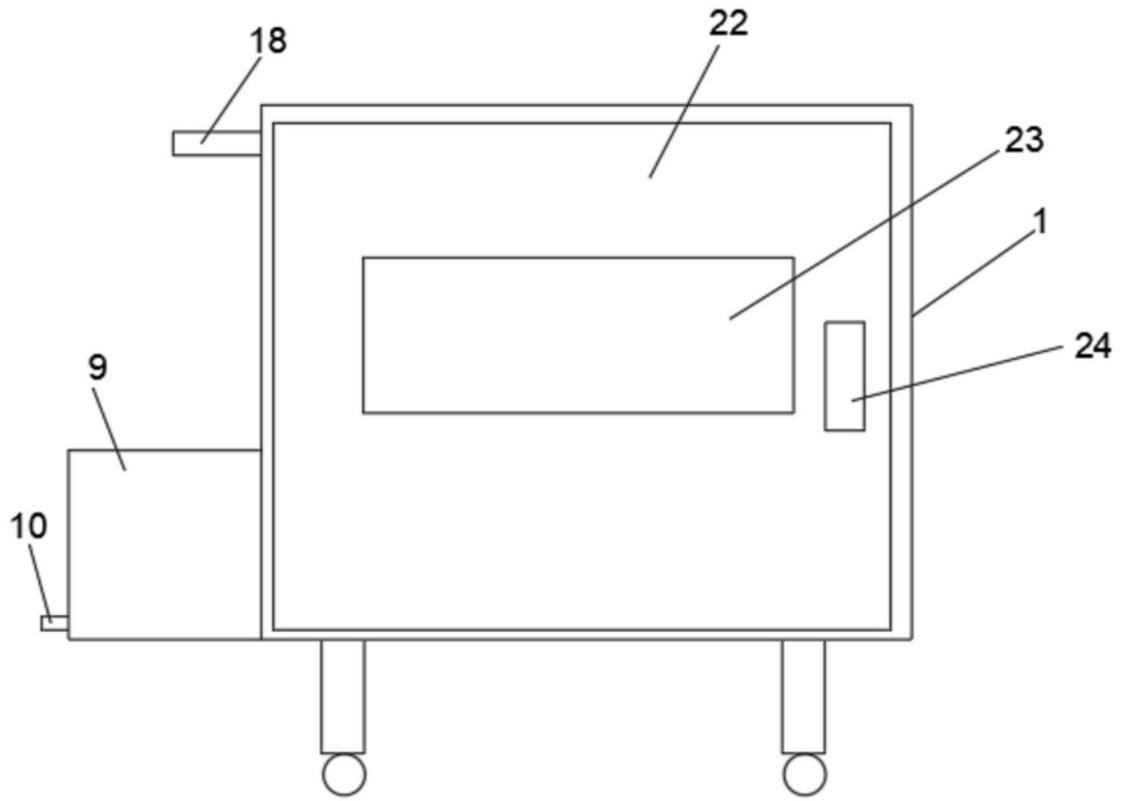


图3