(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214219203 U
(45)授权公告日 2021.09.17

(21)申请号 202120029467.4

(22)申请日 2021.01.07

(73)专利权人 南京商业学校
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区嫩江路36号

(72)发明人 马龙毅 彭超 汪园园 吴基翔

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
代理人 赵艳

(51)Int.Cl.
D21B 1/10(2006.01)
D21B 1/34(2006.01)
D21F 5/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

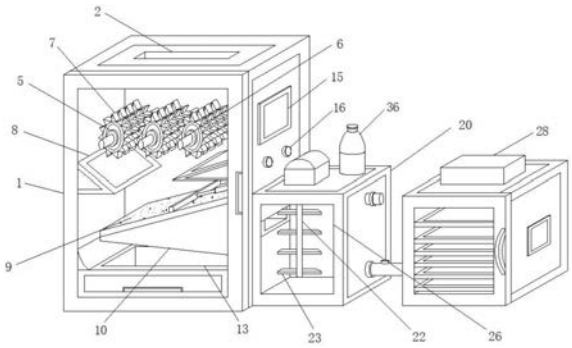
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种学校用废纸环保回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种学校用废纸环保回收装置，包括粉碎机构，所述粉碎机构上侧开设有废纸投放口，所述杂质过滤网下侧活动连接有废纸储存箱，所述杂质过滤网上侧固定连接有电动伸缩杆，所述搅拌电机的输出端固定连接有搅拌棍，所述搅拌机构右侧固定连接有塑形机构。该学校用废纸环保回收装置，可以将废纸从废纸投放口中放入，驱动电机带动粉碎辊可以进行相对运动，使废纸达到粉碎效果，可回收废纸将进入废纸储存箱中，而杂质将进入杂质存放槽中，进料阀可以水进入搅拌机构中，搅拌片进行搅拌，可以使废纸变成纸浆，烘干装置可以对成型板上的纸浆进行塑形，从而将纸浆塑形成新的纸张，起到二次利用的效果。



CN 214219203 U

1.一种学校用废纸环保回收装置,包括粉碎机构(1),其特征在于:所述粉碎机构(1)上侧开设有废纸投放口(2),所述粉碎机构(1)外侧固定连接有电机箱(3),且电机箱(3)内部固定安装有驱动电机(4),所述粉碎机构(1)内部固定连接有粉碎辊(5),且粉碎辊(5)内部固定连接有驱动轴(6)和粉碎齿(7),所述驱动电机(4)的输出端和驱动轴(6)外侧固定连接,所述粉碎辊(5)下侧固定连接有导向板(8),且导向板(8)下侧固定连接有杂质过滤网(9),所述杂质过滤网(9)下侧活动连接有废纸储存箱(10),所述杂质过滤网(9)上侧固定连接有电动伸缩杆(11),且电动伸缩杆(11)外侧固定连接有不粘推杆(12),所述废纸储存箱(10)下侧活动连接有杂质存放槽(13),所述杂质存放槽(13)内部固定安装有压力传感器(14),所述粉碎机构(1)外侧固定连接有显示屏(15),且显示屏(15)下侧固定连接有警报灯(16),所述粉碎机构(1)内部开设有输送口(17),且粉碎机构(1)外侧铰链连接有第一箱门(18),所述废纸储存箱(10)下侧固定连接有振动电机(19),所述粉碎机构(1)右侧固定连接有搅拌机构(20),且搅拌机构(20)上侧固定安装有搅拌电机(21),所述搅拌电机(21)的输出端固定连接有搅拌棍(22),且搅拌棍(22)外侧固定连接有搅拌片(23),所述搅拌机构(20)外侧固定连接有进料阀(24)和出料阀(25),所述搅拌机构(20)内部开设有透明观察窗(26),所述搅拌机构(20)右侧固定连接有塑形机构(27),且塑形机构(27)上侧固定连接有烘干装置(28),所述烘干装置(28)下侧电性连接有控制机构(29),所述烘干装置(28)外侧铰链连接有第二箱门(30),所述烘干装置(28)内部固定连接有成型板(31),所述塑形机构(27)右侧固定连接有控制面板(32),所述成型板(31)内部固定连接有烘干板(33),所述烘干装置(28)内部固定连接有连接管(34),且连接管(34)内部开设有纸浆出料口(35),所述搅拌机构(20)上侧固定连接有化学用剂添加机构(36),且化学用剂添加机构(36)下侧固定连接有添加管(37)。

2.根据权利要求1所述的一种学校用废纸环保回收装置,其特征在于:所述废纸投放口(2)关于粉碎机构(1)的水平中心线对称,且电机箱(3)关于粉碎机构(1)的垂直中心线对称。

3.根据权利要求1所述的一种学校用废纸环保回收装置,其特征在于:所述驱动电机(4)关于粉碎机构(1)的垂直中心线对称分布有三组,且驱动轴(6)和驱动电机(4)相适配。

4.根据权利要求1所述的一种学校用废纸环保回收装置,其特征在于:所述粉碎齿(7)在驱动轴(6)外侧呈等距分布,且导向板(8)关于粉碎机构(1)的垂直中心线对称分布有两组。

5.根据权利要求1所述的一种学校用废纸环保回收装置,其特征在于:所述杂质过滤网(9)关于粉碎机构(1)的水平中心线倾斜10-20°,且不粘推杆(12)关于杂质过滤网(9)的水平中心线对称。

6.根据权利要求1所述的一种学校用废纸环保回收装置,其特征在于:所述控制机构(29)和控制面板(32)电性连接,且成型板(31)在烘干装置(28)内部呈等距分布。

一种学校用废纸环保回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废纸环保回收技术领域，具体为一种学校用废纸环保回收装置。

背景技术

[0002] 废纸是泛指在生产生活中经过使用而废弃的可循环再生资源，在我国，废纸的循环再利用程度与西方发达国家相比比较低，在学校中，老师以及学生用纸量较大，而在用纸过程中会产生一些废纸，一般直接将其扔进垃圾桶，从而造成资源的浪费。

[0003] 现有的废纸环保回收装置结构单一，存在无法将废纸进行完全粉碎的问题，不能将可回收废纸和杂质进行分类，同时无法对废纸进行二次利用，造成废纸回收率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种学校用废纸环保回收装置，以解决上述背景技术中提出的现有的废纸环保回收装置存在无法将废纸进行完全粉碎和分类以及无法对废纸进行二次利用的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种学校用废纸环保回收装置，包括粉碎机构，所述粉碎机构上侧开设有废纸投放口，所述粉碎机构外侧固定连接有电机箱，且电机箱内部固定安装有驱动电机，所述粉碎机构内部固定连接有粉碎辊，且粉碎辊内部固定连接有驱动轴和粉碎齿，所述驱动电机的输出端和驱动轴外侧固定连接，所述粉碎辊下侧固定连接有导向板，且导向板下侧固定连接有杂质过滤网，所述杂质过滤网下侧活动连接有废纸储存箱，所述杂质过滤网上侧固定连接有电动伸缩杆，且电动伸缩杆外侧固定连接有不粘推杆，所述废纸储存箱下侧活动连接有杂质存放槽，所述杂质存放槽内部固定安装有压力传感器，所述粉碎机构外侧固定连接有显示屏，且显示屏下侧固定连接有警报灯，所述粉碎机构内部开设有输送口，且粉碎机构外侧铰链连接有第一箱门，所述废纸储存箱下侧固定连接有振动电机，所述粉碎机构右侧固定连接有搅拌机构，且搅拌机构上侧固定安装有搅拌电机，所述搅拌电机的输出端固定连接有搅拌棍，且搅拌棍外侧固定连接有搅拌片，所述搅拌机构外侧固定连接有进料阀和出料阀，所述搅拌机构内部开设有透明观察窗，所述搅拌机构右侧固定连接有塑形机构，且塑形机构上侧固定连接有烘干装置，所述烘干装置下侧电性连接有控制机构，所述烘干装置外侧铰链连接有第二箱门，所述烘干装置内部固定连接有成型板，所述塑形机构右侧固定连接有控制面板，所述成型板内部固定连接有烘干板，所述烘干装置内部固定连接有连接管，且连接管内部开设有纸浆出料口，所述搅拌机构上侧固定连接有化学用剂添加机构，且化学用剂添加机构下侧固定连接有添加管。

[0006] 优选的，所述废纸投放口关于粉碎机构的水平中心线对称，且电机箱关于粉碎机构的垂直中心线对称。

[0007] 优选的，所述驱动电机关于粉碎机构的垂直中心线对称分布有三组，且驱动轴和驱动电机相适配。

[0008] 优选的，所述粉碎齿在驱动轴外侧呈等距分布，且导向板关于粉碎机构的垂直中心线对称分布有两组。

[0009] 优选的，所述杂质过滤网关于粉碎机构的水平中心线倾斜10-20°，且不粘推杆关于杂质过滤网的水平中心线对称。

[0010] 优选的，所述控制机构和控制面板电性连接，且成型板在烘干装置内部呈等距分布。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该学校用废纸环保回收装置，可以将废纸从废纸投放口中放入，驱动电机可以带动驱动轴进行转动，从而带动粉碎辊可以进行相对运动，使废纸达到粉碎效果，杂质过滤网可以将可回收废纸和杂质进行过滤，可回收废纸将进入废纸储存箱中，而杂质将进入杂质存放槽中，通过电动伸缩杆带动不粘推杆进行移动，从而将过滤网上的杂质推入杂质存放槽中，进料阀可以水进入搅拌机构中，搅拌片进行搅拌，可以使废纸变成纸浆，通过化学用剂添加机构可以加入漂白剂和化学湿强剂，烘干装置可以对成型板上的纸浆进行塑形，从而将纸浆塑形成新的纸张，起到二次利用的效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型剖面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型烘干装置侧剖面结构示意图。

[0015] 图中：1、粉碎机构；2、废纸投放口；3、电机箱；4、驱动电机；5、粉碎辊；6、驱动轴；7、粉碎齿；8、导向板；9、杂质过滤网；10、废纸储存箱；11、电动伸缩杆；12、不粘推杆；13、杂质存放槽；14、压力传感器；15、显示屏；16、警报灯；17、输送口；18、第一箱门；19、振动电机；20、搅拌机构；21、搅拌电机；22、搅拌棍；23、搅拌片；24、进料阀；25、出料阀；26、透明观察窗；27、塑形机构；28、烘干装置；29、控制机构；30、第二箱门；31、成型板；32、控制面板；33、烘干板；34、连接管；35、出料口；36、化学用剂添加机构；37、添加管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种学校用废纸环保回收装置，包括粉碎机构1，粉碎机构1上侧开设有废纸投放口2，粉碎机构1外侧固定连接有电机箱3，且电机箱3内部固定安装有驱动电机4，粉碎机构1内部固定连接有粉碎辊5，且粉碎辊5内部固定连接有驱动轴6和粉碎齿7，驱动电机4的输出端和驱动轴6外侧固定连接，粉碎辊5下侧固定连接有导向板8，且导向板8下侧固定连接有杂质过滤网9，杂质过滤网9下侧活动连接有废纸储存箱10，杂质过滤网9上侧固定连接有电动伸缩杆11，且电动伸缩杆11外侧固定连接有不粘推杆12，废纸储存箱10下侧活动连接有杂质存放槽13，杂质存放槽13内部固定安装有压力传感器14，粉碎机构1外侧固定连接有显示屏15，且显示屏15下侧固定连接有警报灯16，粉碎机构1内部开设有输送口17，且粉碎机构1外侧铰链连接有第一箱门18，废纸储存箱

10下侧固定连接有振动电机19，粉碎机构1右侧固定连接有搅拌机构20，且搅拌机构20上侧固定安装有搅拌电机21，搅拌电机21的输出端固定连接有搅拌棍22，且搅拌棍22外侧固定连接有搅拌片23，搅拌机构20外侧固定连接有进料阀24和出料阀25，搅拌机构20内部开设有透明观察窗26，搅拌机构20右侧固定连接有塑形机构27，且塑形机构27上侧固定连接有烘干装置28，烘干装置28下侧电性连接有控制机构29，烘干装置28外侧铰链连接有第二箱门30，烘干装置28内部固定连接有成型板31，塑形机构27右侧固定连接有控制面板32，成型板31内部固定连接有烘干板33，烘干装置28内部固定连接有连接管34，且连接管34内部开设有纸浆出料口35，搅拌机构20上侧固定连接有化学用剂添加机构36，且化学用剂添加机构36下侧固定连接有添加管37。

[0018] 进一步的，废纸投放口2关于粉碎机构1的水平中心线对称，且电机箱3关于粉碎机构1的垂直中心线对称，粉碎机构1可以将废纸进行粉碎。

[0019] 进一步的，驱动电机4关于粉碎机构1的垂直中心线对称分布有三组，且驱动轴6和驱动电机4相适配，通过驱动电机4可以带动驱动轴6进行运动。

[0020] 进一步的，粉碎齿7在驱动轴6外侧呈等距分布，且导向板8关于粉碎机构1的垂直中心线对称分布有两组，粉碎齿7进一步起到粉碎效果。

[0021] 进一步的，杂质过滤网9关于粉碎机构1的水平中心线倾斜10-20°，且不粘推杆12关于杂质过滤网9的水平中心线对称，杂质过滤网9可以将杂质进行过滤。

[0022] 进一步的，控制机构29和控制面板32电性连接，且成型板31在烘干装置28内部呈等距分布，控制机构29可以对烘干板33进行控制。

[0023] 工作原理：粉碎机构1上侧开设有废纸投放口2，可以将废纸从废纸投放口2中放入，粉碎机构1外侧固定连接有电机箱3，且电机箱3内部固定安装有驱动电机4，粉碎机构1内部固定连接有粉碎辊5，且粉碎辊5内部固定连接有驱动轴6和粉碎齿7，驱动电机4的输出端和驱动轴6外侧固定连接，驱动电机4可以带动驱动轴6进行转动，从而带动粉碎辊5可以进行相对运动，使废纸达到粉碎效果，粉碎辊5下侧固定连接有导向板8，且导向板8下侧固定连接有杂质过滤网9，杂质过滤网9下侧活动连接有废纸储存箱10，杂质过滤网9可以将可回收废纸和杂质进行过滤，可回收废纸将进入废纸储存箱10中，而杂质将进入废纸储存箱10下侧活动连接的杂质存放槽13中，杂质过滤网9上侧固定连接有电动伸缩杆11，且电动伸缩杆11外侧固定连接有不粘推杆12，通过电动伸缩杆11带动不粘推杆12进行移动，从而将过滤网上的杂质推入杂质存放槽13中，废纸储存箱10和杂质存放槽13内部固定安装有压力传感器14，粉碎机构1外侧固定连接有显示屏15，且显示屏15下侧固定连接有警报灯16，当杂质存放槽13将放满时，通过压力传感器14可以使警报灯16亮起，起到提示作用，粉碎机构1内部开设有输送口17，且粉碎机构1外侧铰链连接有第一箱门18，废纸储存箱10下侧固定连接有振动电机19，粉碎机构1右侧固定连接有搅拌机构20，且搅拌机构20上侧固定安装有搅拌电机21，搅拌电机21的输出端固定连接有搅拌棍22，且搅拌棍22外侧固定连接有搅拌片23，搅拌机构20外侧固定连接有进料阀24和出料阀25，搅拌机构20内部开设有透明观察窗26，进料阀24可以水进入搅拌机构20中，通过搅拌片23进行搅拌，可以使废纸变成纸浆，再加入漂白剂和化学湿强剂，搅拌机构20右侧固定连接有塑形机构27，且塑形机构27上侧固定连接有烘干装置28，烘干装置28下侧电性连接有控制机构29，烘干装置28外侧铰链连接有第二箱门30，烘干装置28内部固定连接有成型板31，塑形机构27右侧固定连接有控制

面板32，成型板31内部固定连接有烘干板33，烘干装置28内部固定连接有连接管34，且连接管34内部开设有纸浆出料口35，搅拌机构20上侧固定连接有化学用剂添加机构36，且化学用剂添加机构36下侧固定连接有添加管37，烘干装置28可以对成型板31上的纸浆进行塑形，从而将纸浆塑形成新的纸张，起到二次利用的效果。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

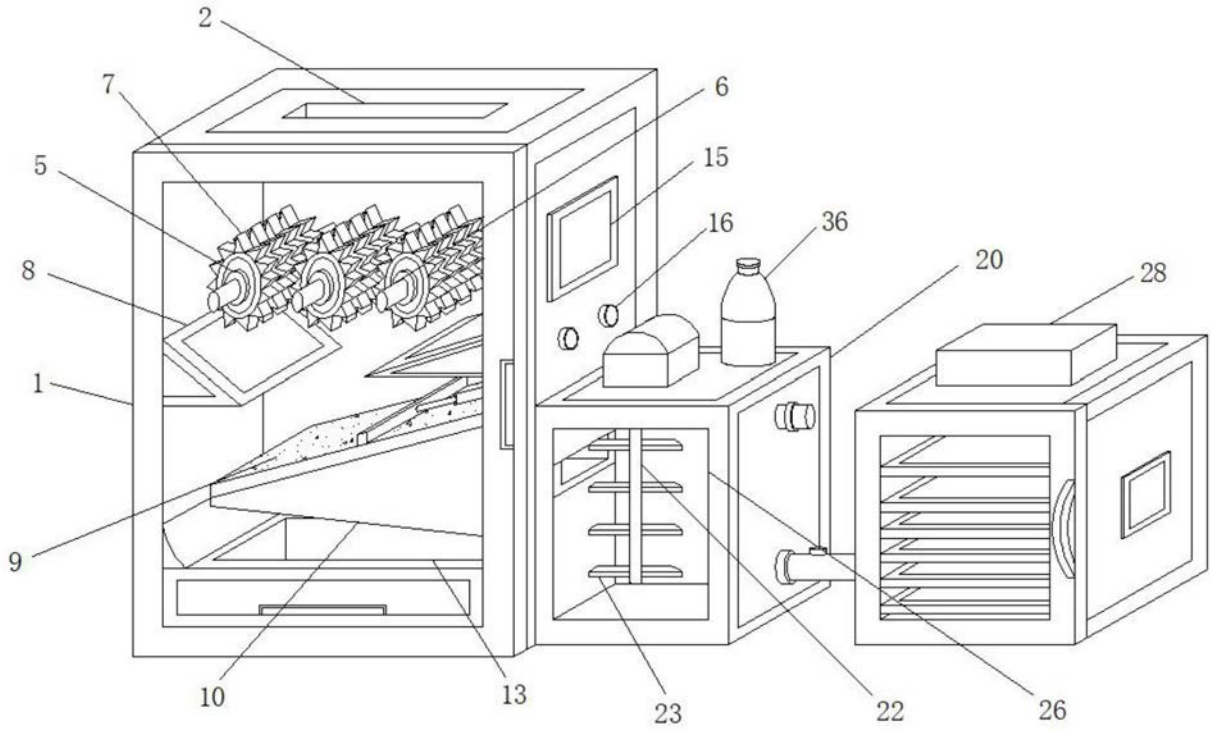

2
7
6
5
15
16
36
8
20
28
1
9
10
13
23
22
26

图1

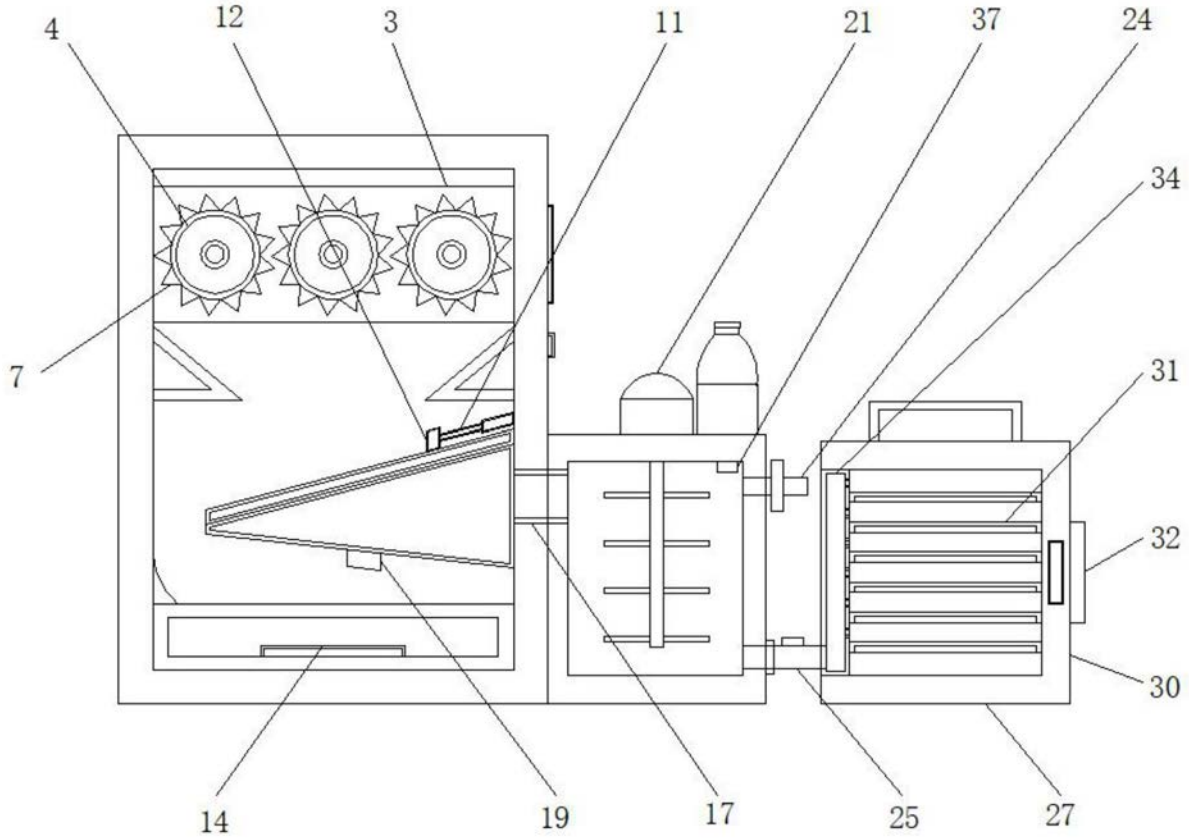

4
12
3
11
21
37
24
34
7
31
32
30
14
19
17
25
27

图2

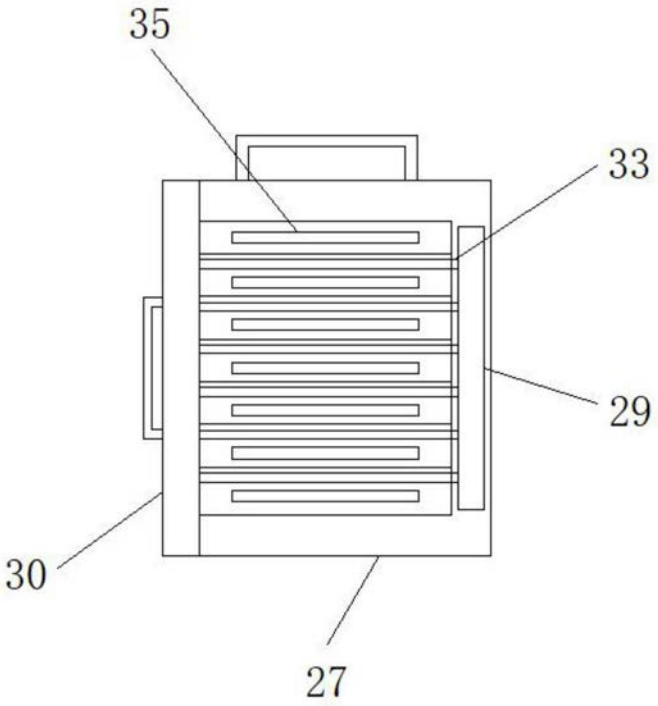


图3