(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114643097 A
(43)申请公布日 2022.06.21

(21)申请号 202210262955.9

(22)申请日 2022.03.17

(71)申请人 江苏安普林新材料研究院有限公司
地址 221000 江苏省徐州市高新技术产业开发区大学路99号大学创业园B座818室

(72)发明人 胡光洲 武亚峰 姬志福 徐建军

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
专利代理师 韩娟

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)

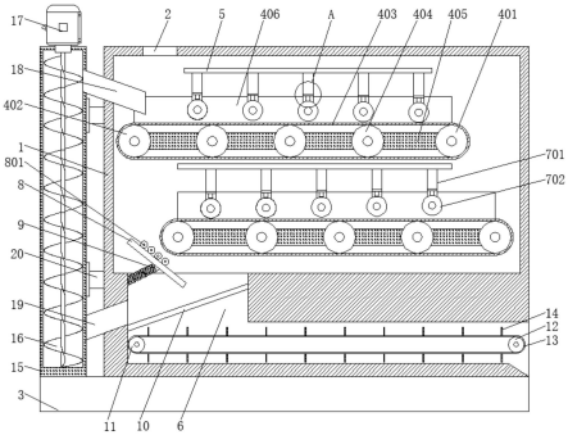
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置，包括粉碎箱、引流板和第二主动滚筒，所述粉碎箱设置在底座上，且粉碎箱的一侧通过支撑架与壳体连接，所述粉碎箱的顶部开设有投料口，且粉碎箱内设置有两组输送组件，所述输送组件包括第一主动滚筒和第一从动滚筒，且第一主动滚筒和第一从动滚筒通过第一输送带连接，所述输送组件的上方对应设置有安装架。该低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置，两组压筒可分别对两组输送组件上输送的粉煤灰进行滚动挤压，从而即可使结块的粉煤灰发生破碎，且与利用旋转的破碎刀和研磨块进行碰撞破碎相较噪音较低扬尘较小，进而便于提高装置的环保性，同时便于优化工作人员的工作环境保护其身体健康。



CN 114643097 A

1.一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,包括粉碎箱(1)、引流板(8)和第二主动滚筒(11),其特征在于:

所述粉碎箱(1)设置在底座(3)上,且粉碎箱(1)的一侧通过支撑架(20)与壳体(15)连接,所述粉碎箱(1)的顶部开设有投料口(2),且粉碎箱(1)内设置有两组输送组件(4),所述输送组件(4)包括第一主动滚筒(401)和第一从动滚筒(402),且第一主动滚筒(401)和第一从动滚筒(402)通过第一输送带(403)连接,同时第一主动滚筒(401)与第一电机(407)的输出端连接,所述第一主动滚筒(401)和第一从动滚筒(402)的内侧设置有支撑滚筒(404),同时支撑滚筒(404)设置在机架(405)上,所述输送组件(4)的上方对应设置有安装架(5),且安装架(5)底部连接有碾压组件(7);

所述第二主动滚筒(11)设置在粉碎箱(1)底部内的转料槽(6)中,且述第二主动滚筒(11)通过第二输送带(13)与第二从动滚筒(12)连接,同时第二主动滚筒(11)的上方设置有筛分板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:两组所述输送组件(4)的输送方向相反,所述支撑滚筒(404)等间距分布在第一主动滚筒(401)和第一从动滚筒(402)之间,同时支撑滚筒(404)、第一主动滚筒(401)和第一从动滚筒(402)均设置在机架(405)上。

3.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述碾压组件(7)包括支撑杆(701)和压筒(702),且压筒(702)的两端通过支撑杆(701)与安装架(5)连接,所述支撑杆(701)之间通过横杆(703)连接,且横杆(703)底部连接有刮块(704)。

4.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述压筒(702)等间距分布在安装架(5)的下方,且压筒(702)设置在挡板(406)内侧。

5.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述引流板(8)设置在筛分板(10)的上方,且引流板(8)通过支撑弹簧(9)与粉碎箱(1)内壁连接,同时筛分板(10)呈左低右高的倾斜状。

6.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述引流板(8)呈左高右低的倾斜状,且引流板(8)上表面等距离设置有防堵滚筒(801)。

7.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述第二主动滚筒(11)与第三电机(21)的输出端连接,且第二主动滚筒(11)和第二从动滚筒(12)均设置在第二输送带(13)的内侧,同时第二输送带(13)上等间距设置有分隔板(14)。

8.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述壳体(15)内设置有送料绞龙(16),且送料绞龙(16)与第二电机(17)的输出端连接,同时第二电机(17)设置在壳体(15)的顶部。

9.根据权利要求1所述的一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置,其特征在于:所述壳体(15)的一侧面分别与排料管道(18)和进料管道(19)的一端连接,且排料管道(18)的另一端延伸至上部的第一输送带(403)上,同时进料管道(19)的另一端设置在筛分板(10)的左侧。

一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及固废材料粉碎装置技术领域，具体为一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置。

背景技术

[0002] 粉煤灰是由燃料燃烧过程中排出的污染物，同时粉煤灰也是固废材料的一种，且利用回收粉煤灰制板和制砖用以建筑工程的建设是当前粉煤灰处理的常用手段和措施，同时为了保证成品板材以及砖块的质量，需要将回收的发生结块的粉煤灰在制板以及制砖前进行破碎。

[0003] 现有的粉碎装置大多是利用旋转的破碎刀或者研磨装置进行碰撞粉碎，从而容易在加工过程中产生剧烈的噪音和大量扬尘，进而容易对周围环境造成污染，另一方面现有的粉碎装置容易出现粉碎不均匀的现象，进而容易影响板材的加工质量，针对上述问题，需要对现有设备进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置，以解决上述背景技术中提出的现有的粉碎装置大多是利用旋转的破碎刀或者研磨装置进行碰撞粉碎，从而容易在加工过程中产生剧烈的噪音和大量扬尘，进而容易对周围环境造成污染，另一方面现有的粉碎装置容易出现粉碎不均匀的现象，进而容易影响板材的加工质量的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置，包括粉碎箱、引流板和第二主动滚筒，

[0006] 所述粉碎箱设置在底座上，且粉碎箱的一侧通过支撑架与壳体连接，所述粉碎箱的顶部开设有投料口，且粉碎箱内设置有两组输送组件，所述输送组件包括第一主动滚筒和第一从动滚筒，且第一主动滚筒和第一从动滚筒通过第一输送带连接，同时第一主动滚筒与第一电机的输出端连接，所述第一主动滚筒和第一从动滚筒的内侧设置有支撑滚筒，同时支撑滚筒设置在机架上，所述输送组件的上方对应设置有安装架，且安装架底部连接有碾压组件；

[0007] 所述第二主动滚筒设置在粉碎箱底部内的转料槽中，且述第二主动滚筒通过第二输送带与第二从动滚筒连接，同时第二主动滚筒的上方设置有筛分板。

[0008] 优选的，两组所述输送组件的输送方向相反，所述支撑滚筒等间距分布在第一主动滚筒和第一从动滚筒之间，同时支撑滚筒、第一主动滚筒和第一从动滚筒均设置在机架上；

[0009] 通过采用上述技术方案，便于延长粉煤灰的破碎时间，从而便于提高破碎的均匀性。

[0010] 优选的，所述碾压组件包括支撑杆和压筒，且压筒的两端通过支撑杆与安装架连接，所述支撑杆之间通过横杆连接，且横杆底部连接有刮块；

[0011] 通过采用上述技术方案，便于利用压筒对粉煤灰进行碾压破碎。

[0012] 优选的，所述压筒等间距分布在安装架的下方，且压筒设置在挡板内侧；

[0013] 通过采用上述技术方案，多组压筒便于保证粉煤灰的破碎质量。

[0014] 优选的，所述引流板设置在筛分板的上方，且引流板通过支撑弹簧与粉碎箱内壁连接，同时筛分板呈左低右高的倾斜状；

[0015] 通过采用上述技术方案，便于使筛分板对粉煤灰进行充分筛选。

[0016] 优选的，所述引流板呈左高右低的倾斜状，且引流板上表面等距离设置有防堵滚筒；

[0017] 通过采用上述技术方案，便于将粉煤灰引流至筛分板处进行筛选工序。

[0018] 优选的，所述第二主动滚筒与第三电机的输出端连接，且第二主动滚筒和第二从动滚筒均设置在第二输送带的内侧，同时第二输送带上等间距设置有分隔板；

[0019] 通过采用上述技术方案，便于将破碎之后的粉煤灰自动排向装置外部。

[0020] 优选的，所述壳体内设置有送料绞龙，且送料绞龙与第二电机的输出端连接，同时第二电机设置在壳体的顶部；

[0021] 通过采用上述技术方案，便于将未破碎的粉煤灰输送至装置内部重新进行破碎工序。

[0022] 优选的，所述壳体的一侧面分别与排料管道和进料管道的一端连接，且排料管道的另一端延伸至上部的第一输送带上，同时进料管道的另一端设置在筛分板的左侧；

[0023] 通过采用上述技术方案，未破碎的粉煤灰可通过排料管道进入壳体内部，并通过排料管道将粉煤灰排向装置内部。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置，

[0025] (1)两组压筒可分别对两组输送组件上输送的粉煤灰进行滚动挤压，从而即可使结块的粉煤灰发生破碎，且与利用旋转的破碎刀和研磨块进行碰撞破碎相较噪音较低扬尘较小，进而便于提高装置的环保性，同时便于优化工作人员的工作环境保护其身体健康；

[0026] (2)上方的输送组件输送的粉煤灰移动至最右侧将会翻转掉落在下方的输送组件上，从而即可利用对应的压筒对翻转之后的煤粉灰进行二次碾压破碎，进而便于提高碾压破碎的充分性；

[0027] (3)刮块可对旋转的压筒进行刮擦清理，从而便于防止粉煤灰粘附在压筒上，进而便于保证压筒的正常的使用，挡板便于防止粉煤灰从第一输送带的两侧掉落，从而便于优化和丰富装置的结构；

[0028] (4)在第三电机的驱动作用下第二输送带将对筛分板筛分之后符合要求的粉煤灰进行输送，从而即可达到自动排料的作用，进而便于提高装置的自动化水平，同时也可防止出现物料堵塞的现象；

[0029] (5)第二电机可带动送料绞龙将筛分板筛除的不符合要求的粉煤灰向上提升，并通过排料管道排至输送组件上重新进行碾压破碎工作，从而便于进一步保证破碎成品的均匀性，同时便于保证板材的加工质量。

附图说明

[0030] 图1为本发明主视剖面结构示意图；

[0031] 图2为本发明俯视剖面结构示意图；

[0032] 图3为本发明侧视剖面结构示意图；

[0033] 图4为本发明碾压组件整体结构示意图；

[0034] 图5为本发明防堵滚筒在引流板上的位置分布整体结构示意图；

[0035] 图6为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0036] 图7为本发明图3中B处放大结构示意图。

[0037] 图中：1、粉碎箱，2、投料口，3、底座，4、输送组件，401、第一主动滚筒，402、第一从动滚筒，403、第一输送带，404、支撑滚筒，405、机架，406、挡板，407、第一电机，5、安装架，6、转料槽，7、碾压组件，701、支撑杆，702、压筒，703、横杆，704、刮块，8、引流板，801、防堵滚筒，9、支撑弹簧，10、筛分板，11、第二主动滚筒，12、第二从动滚筒，13、第二输送带，14、分隔板，15、壳体，16、送料绞龙，17、第二电机，18、排料管道，19、进料管道，20、支撑架，21、第三电机。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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。

[0039] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种低噪音的固废材料回收制板用粉碎装置，如图1和图2所示，粉碎箱1设置在底座3上，且粉碎箱1的一侧通过支撑架20与壳体15连接，壳体15内设置有送料绞龙16，且送料绞龙16与第二电机17的输出端连接，同时第二电机17设置在壳体15的顶部，在第二电机17的驱动作用下，送料绞龙16将把进入壳体15内的即不符合要求的粉煤灰通过排料管道18排至上面一组的输送组件4上，从而即可在输送组件4的带动下对其进行再次碾压破碎，从而便于保证装置的加工质量。

[0040] 如图1所示，壳体15的一侧面分别与排料管道18和进料管道19的一端连接，粉煤灰可分别通过排料管道18和进料管道19排出和进入壳体15内部，且排料管道18的另一端延伸至上部的第一输送带403上，同时进料管道19的另一端设置在筛分板10的左侧，筛分板10便于对粉碎之后的粉煤灰进行筛选除杂。

[0041] 如图1、图2和图3所示，粉碎箱1的顶部开设有投料口2，且粉碎箱1内设置有两组输送组件4，输送组件4包括第一主动滚筒401和第一从动滚筒402，且第一主动滚筒401和第一从动滚筒402通过第一输送带403连接，同时第一主动滚筒401与第一电机407的输出端连接，第一电机407和第三电机21均设置在防尘罩内，且防尘罩通过螺丝与粉碎箱1的一侧外壁连接，第一主动滚筒401和第一从动滚筒402的内侧设置有支撑滚筒404，同时支撑滚筒404设置在机架405上，两组输送组件4的输送方向相反，便于延长粉煤灰受到的碾压时长，从而便于保证装置的加工质量。

[0042] 如图1、图2、图3、图4、图6和图7所示，支撑滚筒404等间距分布在第一主动滚筒401和第一从动滚筒402之间，支撑滚筒404起到辅助支撑第一输送带403的作用，同时支撑滚筒

404、第一主动滚筒401和第一从动滚筒402均设置在机架405上，输送组件4的上方对应设置有安装架5，且安装架5底部连接有碾压组件7，碾压组件7包括支撑杆701和压筒702，上面一组压筒702距离第一输送带403之间的间距从左至左右呈递减状，而下面一组压筒702距离第一输送带403之间的间距从右至左递减状，便于根据两组第一输送带403的移动方向循序渐进的对粉煤灰进行碾压，从而便于提高装置结构的合理性。

[0043] 如图1、图2、图3、图4、图6和图7所示，压筒702的两端通过支撑杆701与安装架5连接，压筒702等间距分布在安装架5的下方，且压筒702设置在挡板406内侧，安装架5起到连接和支撑碾压组件7的作用，压筒702与支撑杆701转动连接，支撑杆701之间通过横杆703连接，且横杆703底部连接有刮块704，刮块704可在压筒702旋转过程中加斯能够起表面的粉煤灰刮下来，从而便于保证其正常使用。

[0044] 如图1、图2和图3所示，第二主动滚筒11设置在粉碎箱1底部内的转料槽6中，且述第二主动滚筒11通过第二输送带13与第二从动滚筒12连接，第二主动滚筒11与第三电机21的输出端连接，且第二主动滚筒11和第二从动滚筒12均设置在第二输送带13的内侧，同时第二输送带13上等间距设置有分隔板14，分隔板14便于将粉煤灰均匀排出，从而便于优化装置的结构，在第三电机21的驱动作用下第二主动滚筒11将通过第二输送带13带动第二从动滚筒12旋转，从而即可将筛选之后的粉煤灰输送至装置外部。

[0045] 如图1和图5所示，第二主动滚筒11的上方设置有筛分板10，引流板8设置在筛分板10的上方，且引流板8通过支撑弹簧9与粉碎箱1内壁连接，同时筛分板10呈左低右高的倾斜状，便于提高筛分板10的筛分效率，同时便于使筛出的不符合要求的粉煤灰通过进料管道19进入壳体15内部，进而便于提高装置结构的合理性，引流板8呈左高右低的倾斜状，且引流板8上表面等距离设置有防堵滚筒801，防堵滚筒801便于促进粉煤灰的下落，从而便于防止粉煤灰堆积在引流板8上。

[0046] 在使用时，将粉煤灰通过投料口2投放在上面一组的第一输送带403上，上面一组第一输送带403将带动其从左至右进行移动，压筒702将在移动的过程中对结块的粉煤灰进行挤压使其破碎，当粉煤灰移动至最右侧时，将会掉落至下面一组的第一输送带403上，下面一组的第一输送带403将带动粉煤灰从右至左进行移动，同时粉煤灰在移动过程中再次受到压筒702的碾压，碾压之后的粉煤灰经引流板8将掉落至筛分板10上，筛分板10将对其进行筛分，筛分出的不符合要求的粉煤灰将沿倾斜的筛分板10通过进料管道19进入壳体15内部，进入壳体15内部的粉煤灰将在送料绞龙16的提升作用下通过排料管道18排至上面一组第一输送带403上重新进行碾压破碎工序，而符合要求的粉煤灰经通过筛分板10的筛分孔掉落至第二输送带13上，并在第三电机21的驱动下输送至装置外部。

[0047] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本发明的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0048] 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。

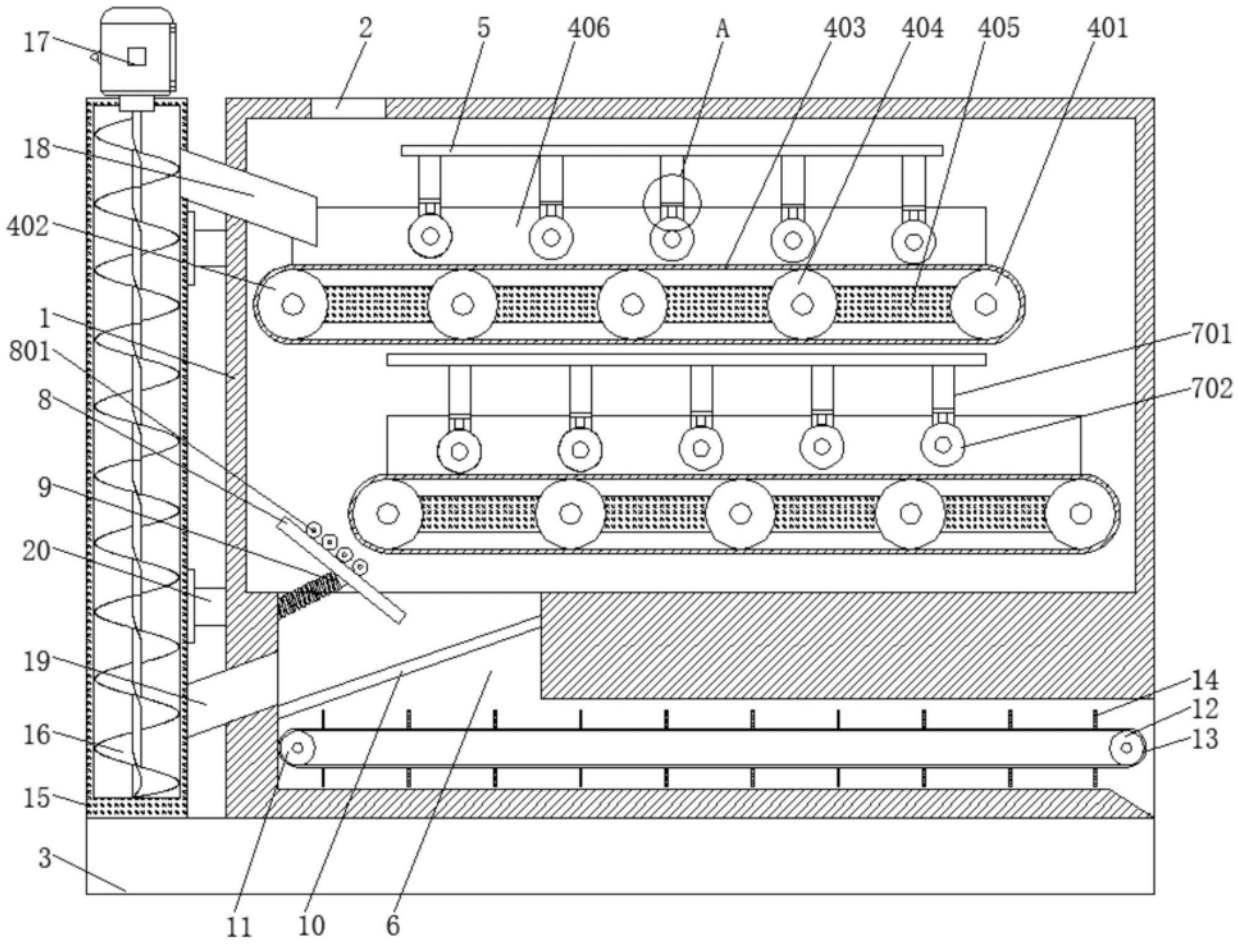

17
2
5
406
A
403
404
405
401
18
402
1
801
8
9
20
19
16
15
3
701
702
14
12
13
11
10
6

图1

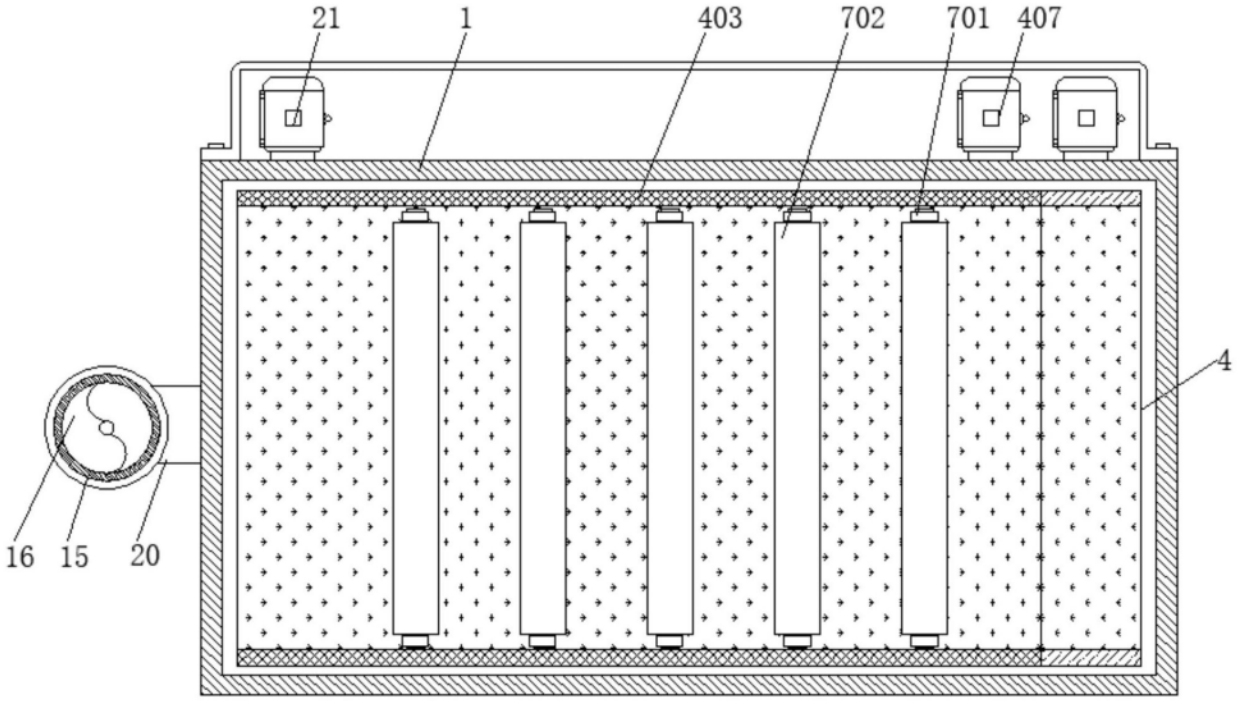


图2

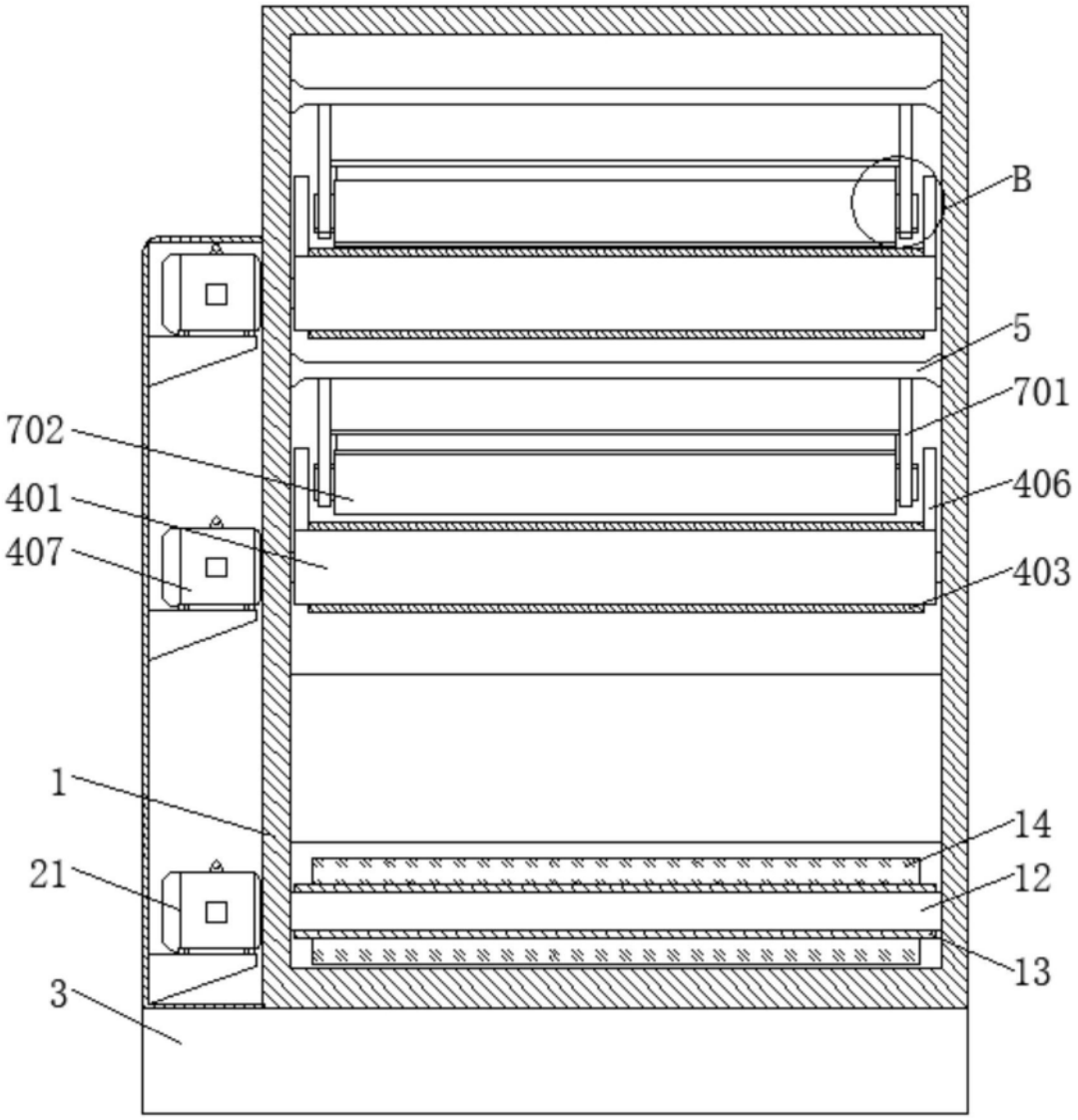


图3

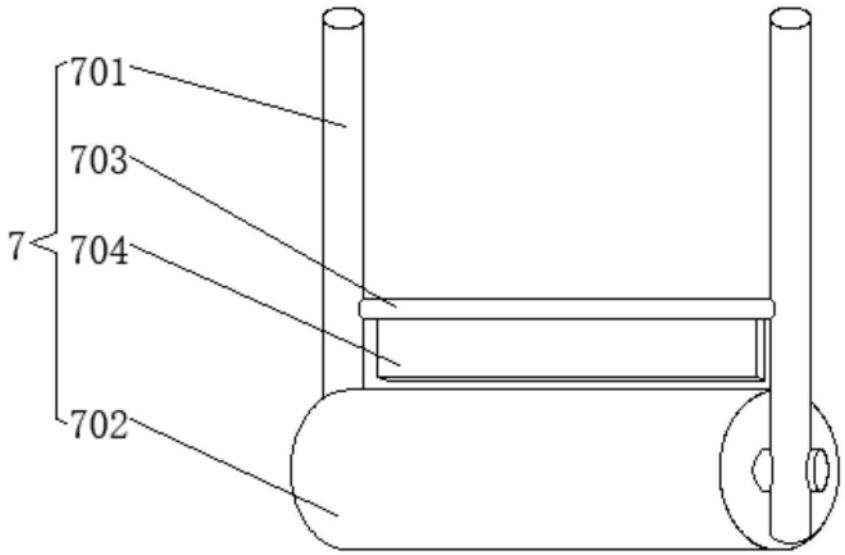


图4

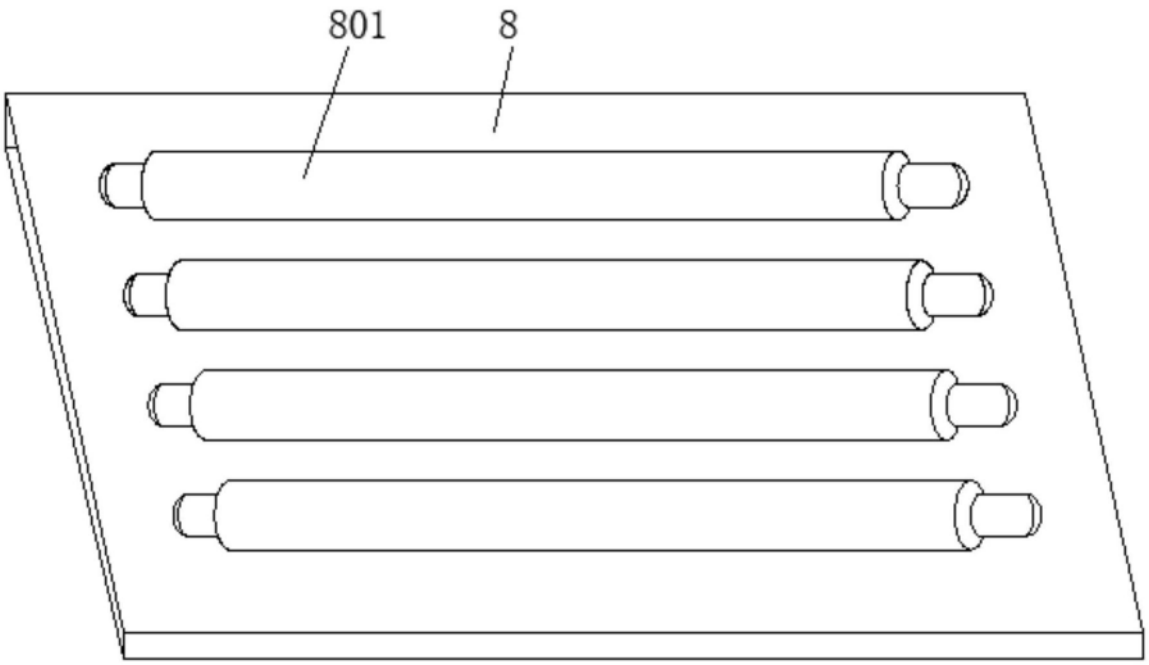


图5

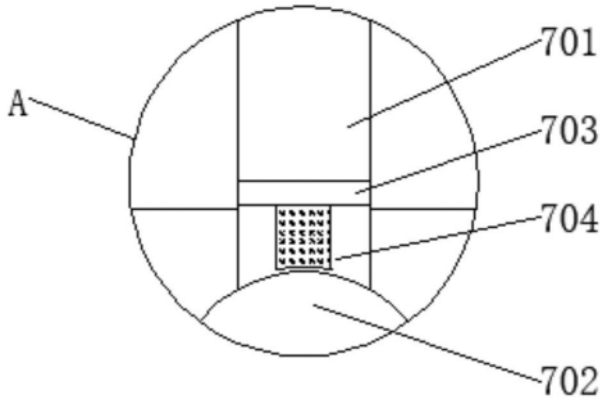


图6

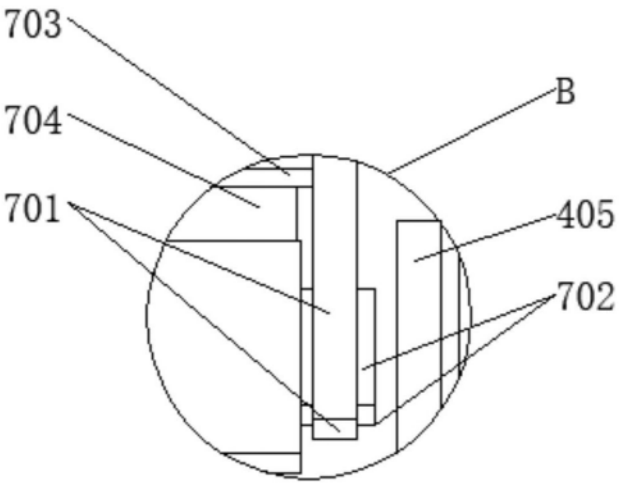


图7