



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221288609 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323087488.X

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 山西新景矿煤业有限责任公司
地址 045008 山西省阳泉市矿区赛鱼西路

(72) 发明人 聂首维 于鑫 张林龙 荆俊明
安鹏

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理
事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 陈俊良

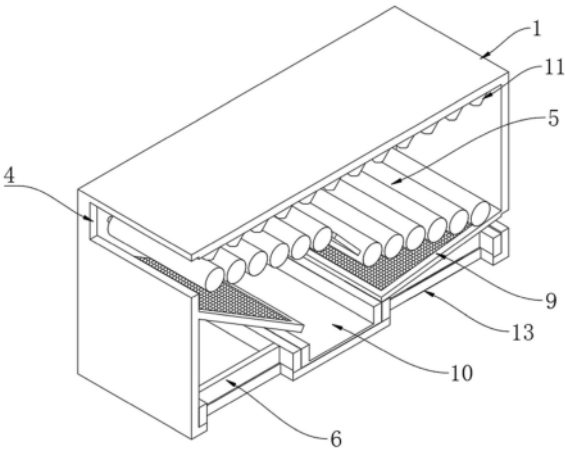
(51) Int.Cl.
B07B 1/14 (2006.01)
B07B 1/04 (2006.01)
B07B 1/46 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种选煤除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种选煤除尘装置,包括装置外箱、选煤结构和灰斗结构,所述装置外箱的内部上端设置有选煤结构,所述装置外箱的内部下端中间部分固定连接有收集箱,本实用新型一种选煤除尘装置,通过设置的灰斗结构和下端的按压块、控制开关等结构,在对装置外箱上端的选煤机构选煤时产生的煤矿灰尘等进行收集时,设置在装置外箱内部上端的降尘喷头喷洒出雾化清水,将灰尘打湿,灰尘落入集灰槽的内部,当集灰槽内部的灰尘重量达到一定值时,灰斗本体会通过按压块向下按压控制开关,控制开关直接电性控制电动推杆伸长,带动推送板对灰尘等进行推送,在推送时灰尘将弹簧箱门顶开,灰尘即可从装置外箱的下表面开设的灰尘口进行清灰处理。



1. 一种选煤除尘装置,包括装置外箱(1)、选煤结构(5)和灰斗结构(6),其特征在于:所述装置外箱(1)的内部上端设置有选煤结构(5),所述装置外箱(1)的内部下端中间部分固定连接收集箱(10),所述灰斗结构(6)固定连接在收集箱(10)的两侧,所述灰斗结构(6)包括集灰槽(601)、推送板(602)、灰斗本体(605)和弹簧箱门(606),所述灰斗本体(605)设置有两个,两个所述灰斗本体(605)分别固定连接在收集箱(10)的两侧,所述灰斗本体(605)的内部开设有集灰槽(601),所述集灰槽(601)的内部一侧表面通过电动推杆(603)设置有推送板(602),所述灰斗本体(605)的内部另一侧上端转动连接有弹簧箱门(606),所述弹簧箱门(606)的内侧和集灰槽(601)的内部下表面之间设置有复位弹簧,所述灰斗本体(605)的下表面四角均固定连接有按压块(7),所述装置外箱(1)的内部下端开设有凹槽(12),所述凹槽(12)的内部下端四角均设置有控制开关(8),所述灰斗本体(605)滑动连接在凹槽(12)的内部上端;

所述选煤结构(5)包括驱动电机(501)、传送辊(502)、过滤框架(503)和过滤网(504),所述驱动电机(501)固定连接在装置外箱(1)的内侧表面,所述驱动电机(501)的一端传动连接有传送辊(502),所述传送辊(502)设置有若干个,若干个所述传送辊(502)之间通过皮带相互传动连接,若干个所述传送辊(502)之间均匀设置有缝隙,所述装置外箱(1)的内部中间部分固定连接过滤框架(503),所述过滤框架(503)的内部安装有过滤网(504)。

2. 根据权利要求1所述的一种选煤除尘装置,其特征在于:所述装置外箱(1)的内部上端安装有条形管路,所述条形管路底部安装有若干个降尘喷头(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种选煤除尘装置,其特征在于:所述装置外箱(1)的内部两侧表面均斜向固定连接导向板(9),所述导向板(9)的内部卡合连接筛网。

4. 根据权利要求1所述的一种选煤除尘装置,其特征在于:所述装置外箱(1)的一侧表面上端贯穿开设有入料口(4),所述装置外箱(1)的另一侧表面下端贯穿开设有出料口,所述装置外箱(1)的下表面两侧均设置有出灰口(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种选煤除尘装置,其特征在于:所述推送板(602)的上表面和集灰槽(601)的内部上端一侧之间设置有防护罩(604)。

6. 根据权利要求1所述的一种选煤除尘装置,其特征在于:所述装置外箱(1)的外侧表面一角安装有急停按键(2),所述驱动电机(501)通过急停按键(2)和外接电源相互电性连接,所述装置外箱(1)的外侧表面安装有钢化玻璃(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种选煤除尘装置,其特征在于:所述电动推杆(603)通过控制开关(8)与外接电源相互电性连接,且所述控制开关(8)为自复位式按压开关。

一种选煤除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤矿筛选设备,特别涉及一种选煤除尘装置。

背景技术

[0002] 选煤装置是指煤矿筛选过程中用于筛选和分离煤的设备。

[0003] 选煤除尘装置是一种用于清除选煤过程中产生的粉尘的设备。

[0004] 现有技术,如CN217092674U一种选煤除尘装置,包括底架,还包括:滑动杆,固定连接于底架顶壁,且所述滑动杆均匀设置有38组;除尘罐,滑动连接于滑动杆外壁,且所述除尘罐支撑端底壁和顶壁均固定连接有弹性件,进气部件,转动连接于除尘罐内壁;驱动部件,连接于除尘罐底壁,振动部件,固定连接于除尘罐顶壁,所述振动部件与驱动部件相联动。本申请中,通过设置驱动部件驱动进气部件在进气的过程中旋转,在通入粉尘后能够充分与水相接触,同时对水进行搅拌,增加粉尘与水的溶解效率,并与振动部件相联动,带动除尘罐高频振动,进而增加罐内水的活性,进一步的增加了除尘效果,联动性强。

[0005] 另现有技术如:CN211676982U,一种选煤除尘装置

[0006] CN217911404U,一种选煤除尘装置

[0007] CN218280965U,一种选煤机用除尘装置

[0008] 但是上述以及其他典型现有技术在使用时还存在一定的问题:

[0009] 上述装置通常不具备自动清灰的功能,当灰斗内部的灰尘即将装满时,需要人工手动对灰斗内收集的灰尘进行清灰处理,这种手动清灰的方式较为费时费力,使用时增加了工作人员的工作量。

实用新型内容

[0010] 本实用新型的目的在于提供一种选煤除尘装置,以解决上述背景技术中提出的不具备自动清灰的功能,导致增加工作人员工作量的问题。

[0011] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种选煤除尘装置,包括装置外箱、选煤结构和灰斗结构,所述装置外箱的内部上端设置有选煤结构,所述装置外箱的内部下端中间部分固定连接收集箱,所述灰斗结构固定连接在收集箱的两侧,所述灰斗结构包括集灰槽、推送板、灰斗本体和弹簧箱门,所述灰斗本体设置有两个,两个所述灰斗本体分别固定连接在收集箱的两侧,所述灰斗本体的内部开设有集灰槽,所述集灰槽的内部一侧表面通过电动推杆设置有推送板,所述灰斗本体的内部另一侧上端转动连接有弹簧箱门,所述弹簧箱门的内侧和集灰槽的内部下表面之间设置有复位弹簧,所述灰斗本体的下表面四角均固定连接有按压块,所述装置外箱的内部下端开设有凹槽,所述凹槽的内部下端四角均设置有控制开关,所述灰斗本体滑动连接在凹槽的内部上端;

[0012] 所述选煤结构包括驱动电机、传送辊、过滤框架和过滤网,所述驱动电机固定连接在装置外箱的内侧表面,所述驱动电机的一端传动连接有传送辊,所述传送辊设置有若干个,若干个所述传送辊之间通过皮带相互传动连接,若干个所述传送辊之间均匀设置有缝

隙,所述装置外箱的内部中间部分固定连接有过滤框架,所述过滤框架的内部安装有过滤网。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置外箱的内部上端安装有条形管路,所述条形管路底部安装有若干个降尘喷头。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置外箱的内部两侧表面均斜向固定连接为导向板,所述导向板的内部卡合连接有筛网。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置外箱的一侧表面上端贯穿开设有入料口,所述装置外箱的另一侧表面下端贯穿开设有出料口,所述装置外箱的下表面两侧均设置有出灰口。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述推送板的上表面和集灰槽的内部上端一侧之间设置有防护罩。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置外箱的外侧表面一角安装有急停按键,所述驱动电机通过急停按键和外接电源相互电性连接,所述装置外箱的外侧表面安装有钢化玻璃。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电动推杆通过控制开关与外接电源相互电性连接,且所述控制开关为自复位式按压开关。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、本实用新型通过设置的灰斗结构和下端的按压块、控制开关等结构,在对装置外箱上端的选煤机构选煤时产生的煤矿灰尘等进行收集时,设置在装置外箱内部上端的降尘喷头喷洒出雾化清水,将灰尘打湿,灰尘落入集灰槽的内部,当集灰槽内部的灰尘重量达到一定值时,灰斗本体会通过按压块向下按压控制开关,控制开关直接电性控制电动推杆伸长,带动推送板对灰尘等进行推送,在推送时灰尘将弹簧箱门顶开,灰尘即可从装置外箱的下表面开设的灰尘口进行清灰处理,当灰尘被清除后,灰斗本体重量减轻,控制开关内的弹簧机构将按压块和上端的灰斗结构顶起,电动推杆缩短,将推送板带回原先的位置,继续对灰尘进行收集处理;

[0021] 2、本实用新型通过设置的选煤装置,使用时煤矿通过入料口进入装置外箱的内部上端,煤矿通过传送辊进行传送,通过传送辊之间的缝隙将体积较小的煤矿过滤至下端的导向板上,通过导向板的导向,使体积较小的煤矿进入收集箱中进行集中收集,体积较小的煤矿在经过导向板时会使表面粘附的灰尘透过导向板表面的筛网进入下端的灰斗结构内部进行集中收集,使体积较小的煤矿表面更加整洁,从而使选出的煤矿质量更高。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的等轴侧示意图;

[0023] 图2为本实用新型的剖面图;

[0024] 图3为本实用新型内部选煤结构的示意图;

[0025] 图4为本实用新型内部灰斗结构的示意图;

[0026] 图5为本实用新型中灰斗结构的俯视图。

[0027] 图中:1、装置外箱;2、控制器;3、钢化玻璃;4、入料口;5、选煤结构;501、驱动电机;502、传送辊;503、过滤框架;504、过滤网;6、灰斗结构;601、集灰槽;602、推送板;603、电动

推杆;604、防护罩;605、灰斗本体;606、弹簧箱门;7、按压块;8、控制开关;9、导向板;10、收集箱;11、降尘喷头;12、凹槽;13、出灰口。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种选煤除尘装置的技术方案:

[0030] 实施例一:

[0031] 根据图1、图2、图3、图4和图5所示,本实用新型一种选煤除尘装置,包括装置外箱1、选煤结构5和灰斗结构6,装置外箱1的内部上端设置有选煤结构5,装置外箱1的内部下端中间部分固定连接收集箱10,灰斗结构6固定连接在收集箱10的两侧,灰斗结构6包括集灰槽601、推送板602、灰斗本体605和弹簧箱门606,灰斗本体605设置有两个,两个灰斗本体605分别固定连接在收集箱10的两侧,灰斗本体605的内部开设有集灰槽601,集灰槽601的内部一侧表面通过电动推杆603设置有推送板602,灰斗本体605的内部另一侧上端通过转轴转动连接有弹簧箱门606,弹簧箱门606的内侧和集灰槽601的内部下表面之间设置有复位弹簧,灰斗本体605的下表面四角均固定连接按压块7,装置外箱1的内部下端开设有凹槽12,凹槽12的内部下端四角均设置有控制开关8,灰斗本体605滑动连接在凹槽12的内部上端,当灰斗本体605内部煤矿灰尘和污水收集较多时,灰斗本体605向下按压控制开关9,控制开关9控制电动推杆603将推送板602向外侧顶出,从而实现了自动清灰的目的,大大减轻了工作人员的工作量。

[0032] 选煤结构5包括驱动电机501、传送辊502、过滤框架503和过滤网504,驱动电机501固定连接在装置外箱1的内侧表面,驱动电机501的一端传动连接有传送辊502,传送辊502设置有若干个,若干个传送辊502之间通过皮带相互传动连接,若干个传送辊502之间均匀设置有缝隙,装置外箱1的内部中间部分固定连接过滤框架503,过滤框架503的内部安装有过滤网504,通过选煤结构5的传送辊502对进入装置外箱1内部的煤矿进行传送的同时,通过传送辊502之间的缝隙对煤矿进行筛选处理,从而实现机器筛选煤矿的目的。

[0033] 具体使用时,在对装置外箱1上端的选煤机构选煤时产生的煤矿灰尘等进行收集时,设置在装置外箱1内部上端的降尘喷头11喷洒出雾化清水,将灰尘打湿,灰尘落入集灰槽601的内部,当集灰槽601内部的灰尘重量达到一定值时,灰斗本体605会通过按压块7向下按压控制开关8,控制开关8直接电性控制电动推杆603伸长,带动推送板602对灰尘等进行推送,在推送时灰尘将弹簧箱门606顶开,灰尘即可从装置外箱1的下表面开设的灰尘口进行清灰处理,当灰尘被清除后,灰斗本体605重量减轻,控制开关8内自复位机构将按压块7和上端的灰斗结构6顶起,电动推杆603缩短,将推送板602带回原先的位置,继续对灰尘进行收集处理。

[0034] 实施例二:

[0035] 在实施例一的基础之上,如图2和图4所示,本实用新型一种选煤除尘装置,装置外箱1的内部上端安装有条形管路,条形管路的下端安装有若干个降尘喷头11,通过降尘喷头

11喷洒雾化清水,对飘散的灰尘进行喷淋降尘处理,使灰尘落入集灰槽601内部进行集中收集,装置外箱1的内部两侧表面均斜向固定连接有导向板9,导向板9的内部固定连接有筛网,通过导向板9的筛网对体积较小的煤矿表面的灰尘进行过滤,使灰尘掉落至灰斗本体605的内部,装置外箱1的一侧表面上端贯穿开设有入料口4,装置外箱1的另一侧表面下端贯穿开设有出料口10,装置外箱1的下表面两侧均设置有出灰口13,出灰口13可以使通过推送板602推出的灰尘进行出口处理,推送板602的上表面和集灰槽601的内部上端一侧之间设置有防护罩604,防护罩604可以有效的防止灰尘进入集灰槽601内部电动推杆603的一侧,导致电动推杆603处难以清理的问题,装置外箱1的外侧表面一角安装有急停按键2,驱动电机502通过急停按键2和外接电源相互电性连接,使用时当装置内部机械结构出现故障时,可以及时的按下急停按键2,使驱动电机502断开电源,暂停装置的运行,保证了装置的安全性,装置外箱1的外侧表面安装有钢化玻璃3,电动推杆603通过控制开关8与外接电源相互电性连接,且控制开关8为自复位式按压开关,控制开关8为自复位式按压开关,通过灰斗本体605的下压动作触发开关,灰斗本体605的重量不足以将控制开关8按下时,自复位式按压开关将自动向上复位。

[0036] 具体使用时,使用时煤矿通过入料口4进入装置外箱1的内部上端,煤矿通过传送辊502进行传送,通过传送辊502之间的缝隙将体积较小的煤矿过滤至下端的导向板9上,通过导向板9的导向,使体积较小的煤矿进入收集箱10中进行集中收集,体积较小的煤矿在经过导向板9时会使表面粘附的灰尘透过导向板9表面的筛网进入下端的灰斗结构6内部进行集中收集,使体积较小的煤矿表面更加整洁,从而使选出的煤矿质量更高。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合

适的方式结合。

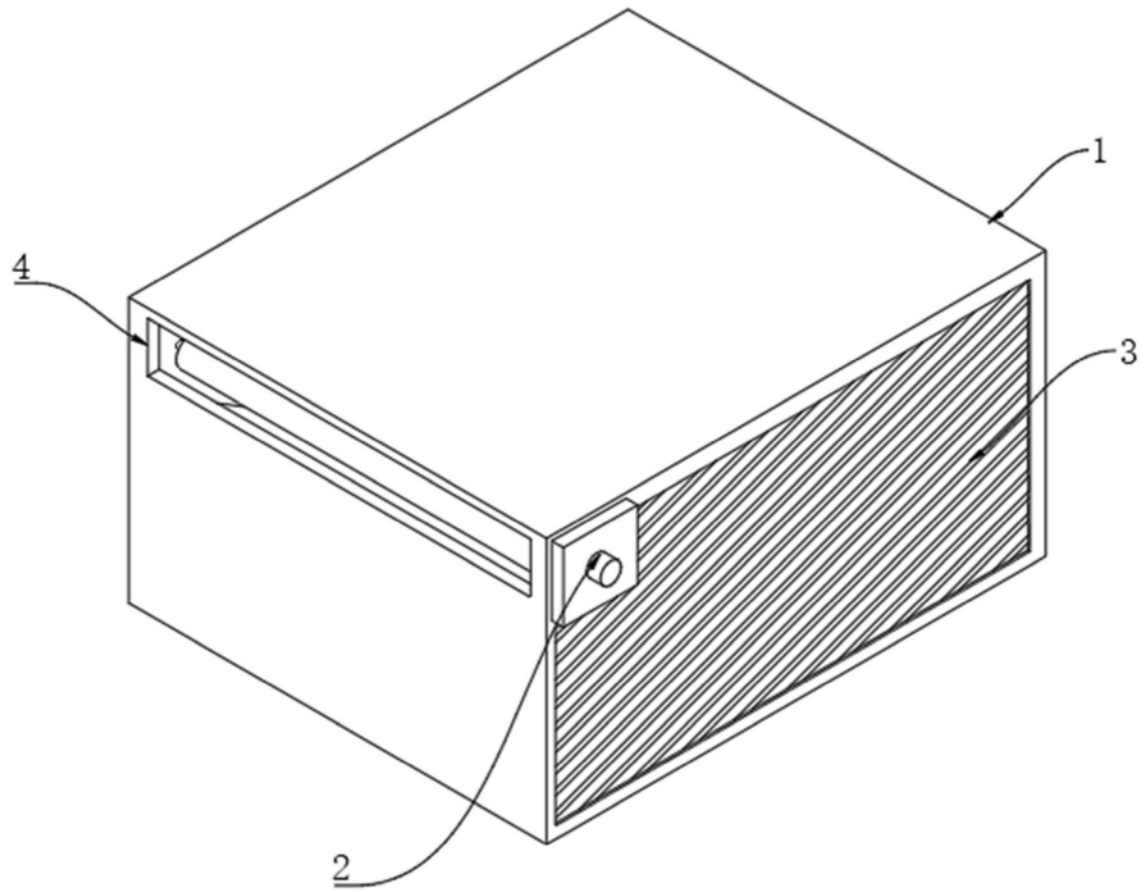


图1

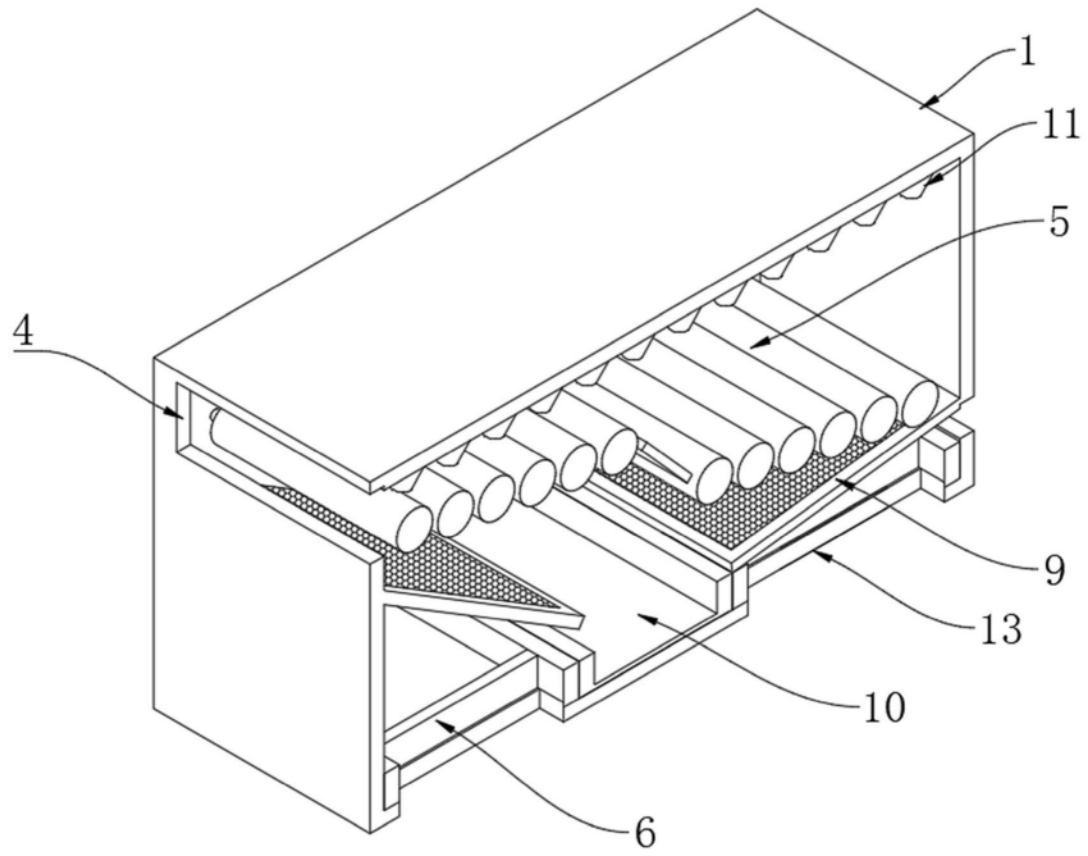


图2

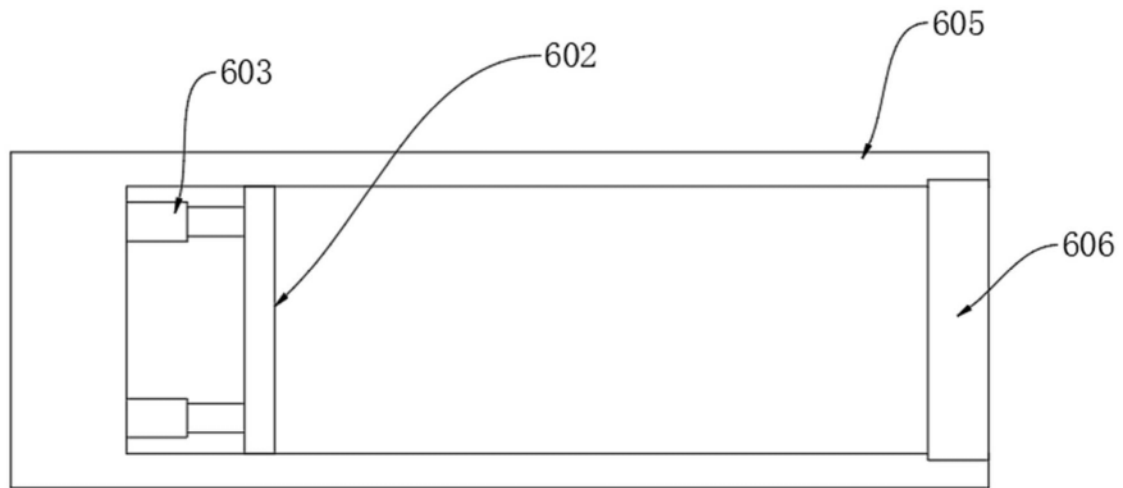


图5