



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209663694 U

(45)授权公告日 2019. 11. 22

(21)申请号 201920451377.7

(22)申请日 2019.04.04

(73)专利权人 焦作大学

地址 454150 河南省焦作市山阳区人民路
东段3066号

(72)发明人 王晓华 陈彦君 刘忠阳

(74)专利代理机构 成都其高专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51244

代理人 廖曾

(51)Int.Cl.

B07B 1/22(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

B08B 15/02(2006.01)

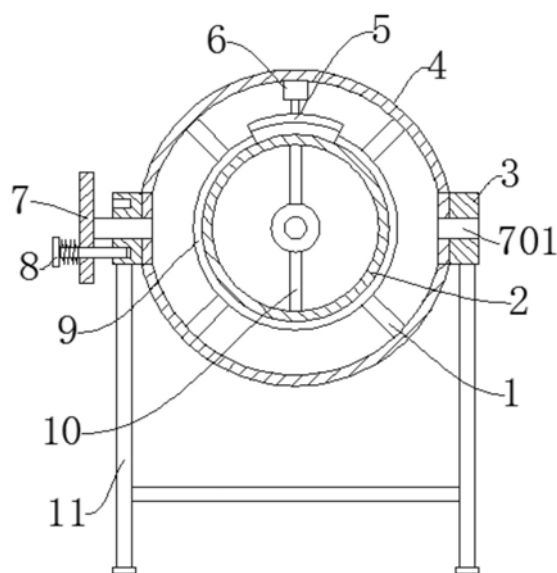
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种化工物料筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种化工物料筛选装置,包括支撑架,所述支撑架上端安装两个安装块,两个所述安装块均通过轴承安装有旋转轴,任一所述旋转轴穿出所述安装块且安装有旋转板,所述旋转板上安装有锁紧组件,所述旋转轴之间安装有外筒;所述外筒的两端为开口结构,所述支撑圈内侧通过轴承安装有筛筒,所述外筒内顶部通过伸缩杆安装有用于对所述筛筒进行清扫的清扫刷;所述外筒一端铰接有密封门,所述外筒另一端安装有固定板,所述固定板外侧安装有旋转电机。有益效果在于:装置通过密封门和固定板对外筒进行密封,保证装置的密封效果,减少粉尘溢散,保护工人的身体健康;装置通过清扫刷对筛筒的外壁进行清理,防止物料粉末的浪费,提高筛选效果。



1. 一种化工物料筛选装置,其特征在于:包括支撑架(11),所述支撑架(11)的左视截面呈“H”字型结构,所述支撑架(11)上端安装两个安装块(3),两个所述安装块(3)均通过轴承安装有旋转轴(701),任一所述旋转轴(701)穿出所述安装块(3)且安装有旋转板(7),所述旋转板(7)上安装有用于对所述旋转板(7)进行锁紧的锁紧组件(8);

所述旋转轴(701)之间安装有外筒(4),所述外筒(4)的两端为开口结构,所述外筒(4)内通过固定杆(1)安装有支撑圈(9),所述支撑圈(9)内部通过轴承安装有筛筒(2),所述外筒(4)内顶部通过伸缩杆(6)安装有用于对所述筛筒(2)进行清扫的清扫刷(5);所述外筒(4)一端铰接有密封门(14),所述外筒(4)另一端安装有固定板(16),所述固定板(16)外侧安装有旋转电机(13),所述旋转电机(13)的输出端穿过所述固定板(16)并伸入所述筛筒(2)内部,且安装有传动杆,所述传动杆与所述筛筒(2)相连接,所述筛筒(2)靠近所述密封门(14)的一端铰接有闭合门(15),所述固定板(16)外侧安装有进料斗(12),所述进料斗(12)位于所述旋转电机(13)上方,且出口端穿过所述固定板(16)并伸入所述筛筒(2)内部。

2. 根据权利要求1所述一种化工物料筛选装置,其特征在于:所述伸缩杆(6)设置有偶数个,且均匀分布在所述清扫刷(5)上端。

3. 根据权利要求2所述一种化工物料筛选装置,其特征在于:所述伸缩杆(6)包括伸缩管套(602),所述伸缩管套(602)安装在所述外筒(4)的内顶部,所述伸缩管套(602)底部为开口结构,所述伸缩管套(602)开口端安装有限位环(605),所述限位环(605)内部滑动安装有滑动杆(601),所述滑动杆(601)外端安装有所述清扫刷(5),所述滑动杆(601)内端伸入所述伸缩管套(602)内部,且安装有压板(603),所述压板(603)与所述伸缩管套(602)内顶面之间固定安装有伸缩弹簧(604)。

4. 根据权利要求1所述一种化工物料筛选装置,其特征在于:靠近所述旋转板(7)的所述安装块(3)外侧设置有若干锁紧孔(301),且圆周阵列布置,所述旋转板(7)外侧贯穿设置有连通孔(702),所述连通孔(702)与所述锁紧孔(301)相对应,所述锁紧组件(8)包括锁紧杆(803),所述锁紧杆(803)的内端贯穿所述连通孔(702),且向所述安装块(3)的方向延伸,所述锁紧杆(803)外端安装有拉板(801),所述锁紧杆(803)外侧套装有拉力弹簧(802),所述拉力弹簧(802)固定安装在所述拉板(801)与所述旋转板(7)之间。

5. 根据权利要求4所述一种化工物料筛选装置,其特征在于:所述锁紧杆(803)与所述锁紧孔(301)间隙配合。

6. 根据权利要求4所述一种化工物料筛选装置,其特征在于:所述拉板(801)外侧安装有拉环(804)。

7. 根据权利要求1所述一种化工物料筛选装置,其特征在于:所述支撑圈(9)设置有两组,且沿所述筛筒(2)的轴线方向对称设置。

一种化工物料筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛选装置技术领域，具体涉及一种化工物料筛选装置。

背景技术

[0002] 人类与化工的关系十分密切，普及到生活的方方面面，在现代生活中，几乎随时随地都离不开化工产品，从衣、食、住、行等物质生活到文化艺术、娱乐等精神生活，都需要化工产品为之服务。化工物料多种多样，在使用时，需要对物料进行筛选，方便进行进一步的使用。

[0003] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题：目前对化工物料进行筛选时，通常采用振动筛筛选的方式，装置密封效果不佳，化工物料在筛选时，粉末会溢散在空气中，对操作工人的身体健康不利；装置在筛选过程中，无法对粘在筛网上的物料粉末进行清理，影响筛选效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种化工物料筛选装置，以解决现有技术中目前的采用振动筛筛选的方式，针对装置密封效果不佳、无法对粘在筛网上的物料粉末进行清理等技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案装置通过密封门和固定板对外筒进行密封，保证装置的密封效果，减少粉尘溢散，保护工人的身体健康；装置通过清扫刷对筛筒的外壁进行清理，防止物料粉末的浪费，提高筛选效果，详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供了一种化工物料筛选装置，包括支撑架，所述支撑架的左视截面呈“H”字型结构，所述支撑架上端安装两个安装块，两个所述安装块均通过轴承安装有旋转轴，任一所述旋转轴穿出所述安装块且安装有旋转板，所述旋转板上安装有用于对所述旋转板进行锁紧的锁紧组件；

[0007] 所述旋转轴之间安装有外筒，所述外筒的两端为开口结构，所述外筒内通过固定杆安装有支撑圈，所述支撑圈内部通过轴承安装有筛筒，所述外筒内顶部通过伸缩杆安装有用于对所述筛筒进行清扫的清扫刷；所述外筒一端铰接有密封门，所述外筒另一端安装有固定板，所述固定板外侧安装有旋转电机，所述旋转电机的输出端穿过所述固定板并伸入所述筛筒内部，且安装有传动杆，所述传动杆与所述筛筒相连接，所述筛筒靠近所述密封门的一端铰接有闭合门，所述固定板外侧安装有进料斗，所述进料斗位于所述旋转电机上方，且出口端穿过所述固定板并伸入所述筛筒内部。

[0008] 采用上述一种化工物料筛选装置，使用化工物料筛选装置时，通过所述密封门对所述外筒进行密封，通过所述闭合门对筛筒进行密封，装置密封效果好，可保证装置在工作过程中，粉尘不会溢出飞散，减少粉尘对工人的健康造成的危害；解除所述锁紧组件对所述旋转板的锁紧状态，转动所述旋转板，所述旋转轴带动所述外筒转动，使所述外筒小角度倾

斜,安装有所述密封门的一端向下,通过所述锁紧组件对所述旋转板进行锁紧;当对化工物料进行筛选时,通过所述进料斗将物料连续的导入所述筛筒内部,所述旋转电机通过所述传动杆带动所述筛筒转动,使所述筛筒在转动的同时对化工物料进行筛分,颗粒尺寸小于所述筛筒上的筛网目的物料进入到所述外筒内部,颗粒尺寸大于所述筛筒上的筛网目的物料留在所述筛筒内部,在所述筛筒转动过程中,所述伸缩杆压紧所述清扫刷,使所述清扫刷与所述筛筒外壁始终接触,便于实现对所述筛筒的清扫操作,在防止所述筛筒堵塞的同时减少粘附在所述筛筒上的粉尘,提高粉尘物料的利用率;筛选结束后,解除所述锁紧组件对所述旋转板的锁紧状态,转动所述旋转板,所述旋转轴带动所述外筒转动,使所述外筒大角度倾斜,安装有所述密封门的一端朝下,通过所述锁紧组件对所述旋转板进行锁紧,打开所述密封门,即可实现所述外筒内的粉末物料排出,再打开所述闭合门,即可实现所述筛筒内的大颗粒物料排出,即完成筛选操作。

[0009] 作为优选,所述伸缩杆设置有偶数个,且均匀分布在所述清扫刷上端。

[0010] 作为优选,所述伸缩杆包括伸缩管套,所述伸缩管套安装在所述外筒的内顶部,所述伸缩管套底部为开口结构,所述伸缩管套开口端安装有限位环,所述限位环内部滑动安装有滑动杆,所述滑动杆外端安装有所述清扫刷,所述滑动杆内端伸入所述伸缩管套内部,且安装有压板,所述压板与所述伸缩管套内顶面之间固定安装有伸缩弹簧。

[0011] 作为优选,靠近所述旋转板的所述安装块外侧设置有若干锁紧孔,且圆周阵列布置,所述旋转板外侧贯穿设置有连通孔,所述连通孔与所述锁紧孔相对应,所述锁紧组件包括锁紧杆,所述锁紧杆的内端贯穿所述连通孔,且向所述安装块的方向延伸,所述锁紧杆外端安装有拉板,所述锁紧杆外侧套装有拉力弹簧,所述拉力弹簧固定安装在所述拉板与所述旋转板之间。

[0012] 作为优选,所述锁紧杆与所述锁紧孔间隙配合。

[0013] 作为优选,所述拉板外侧安装有拉环。

[0014] 作为优选,所述支撑圈设置有两组,且沿所述筛筒的轴线方向对称设置。

[0015] 有益效果在于:装置通过密封门和固定板对外筒进行密封,保证装置的密封效果,减少粉尘溢散,保护工人的身体健康;装置通过清扫刷对筛筒的外壁进行清理,防止物料粉末的浪费,提高筛选效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的左视结构简图;

[0018] 图2是本实用新型的主视图;

[0019] 图3是本实用新型的外筒主视结构简图;

[0020] 图4是本实用新型的伸缩杆结构简图;

[0021] 图5是本实用新型的锁紧组件结构简图;

[0022] 图6是本实用新型的支撑圈结构简图。

[0023] 附图标记说明如下:

[0024] 1、固定杆;2、筛筒;3、安装块;301、锁紧孔;4、外筒;5、清扫刷;6、伸缩杆;601、滑动杆;602、伸缩管套;603、压板;604、伸缩弹簧;605、限位环;7、旋转板;701、旋转轴;702、连通孔;8、锁紧组件;801、拉板;802、拉力弹簧;803、锁紧杆;804、拉环;9、支撑圈;10、传动杆;11、支撑架;12、进料斗;13、旋转电机;14、密封门;15、闭合门;16、固定板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0026] 参见图1-图6所示,本实用新型提供了一种化工物料筛选装置,包括支撑架11,支撑架11的左视截面呈“H”字型结构,支撑架11上端安装两个安装块3,两个安装块3均通过轴承安装有旋转轴701,任一旋转轴701穿出安装块3且安装有旋转板7,旋转板7上安装有用于对旋转板7进行锁紧的锁紧组件8;

[0027] 旋转轴701之间安装有外筒4,外筒4的两端为开口结构,外筒4内通过固定杆1安装有支撑圈9,支撑圈9内部通过轴承安装有筛筒2,外筒4内顶部通过伸缩杆6安装有用于对筛筒2进行清扫的清扫刷5;外筒4一端铰接有密封门14,外筒4另一端安装有固定板16,固定板16外侧安装有旋转电机13,旋转电机13的输出端穿过固定板16并伸入筛筒2内部,且安装有传动杆,传动杆与筛筒2相连接,筛筒2靠近密封门14的一端铰接有闭合门15,固定板16外侧安装有进料斗12,进料斗12位于旋转电机13上方,且出口端穿过固定板16并伸入筛筒2内部。

[0028] 作为可选的实施方式,伸缩杆6设置有偶数个,且均匀分布在清扫刷5上端,这样设置通过伸缩杆6保证清扫刷5的安装稳定性。

[0029] 作为优选,伸缩杆6包括伸缩管套602,伸缩管套602安装在外筒4的内顶部,伸缩管套602底部为开口结构,伸缩管套602开口端安装有限位环605,限位环605可防止压板603与伸缩管套602脱离,限位环605内部滑动安装有滑动杆601,滑动杆601外端安装有清扫刷5,滑动杆601内端伸入伸缩管套602内部,且安装有压板603,压板603与伸缩管套602内顶面之间固定安装有伸缩弹簧604,当通过清扫刷5对筛筒2进行清扫时,通过伸缩弹簧604的压紧作用,使压板603带动滑动杆601移动,直至清扫刷5与筛筒2始终紧密接触,在筛筒2的旋转工作下,实现对筛筒2的清扫操作。

[0030] 作为优选,靠近旋转板7的安装块3外侧设置有若干锁紧孔301,且圆周阵列布置,旋转板7外侧贯穿设置有连通孔702,连通孔702与锁紧孔301相对应,锁紧组件8包括锁紧杆803,锁紧杆803的内端贯穿连通孔702,且向安装块3的方向延伸,锁紧杆803外端安装有拉板801,锁紧杆803外侧套装有拉力弹簧802,拉力弹簧802固定安装在拉板801与旋转板7之间当对外筒4的角度进行调节时,克服拉力弹簧802的拉力,拉动拉板801,使拉板801带动锁紧杆803完全脱离锁紧孔301,转动旋转板7,使旋转轴701带动外筒4转动,实现外筒4的角度调节,角度调节完成后,使连通孔702与锁紧孔301同轴,松开拉板801,在拉力弹簧802的作用下,拉板801带动锁紧杆803移动,使锁紧杆803插入锁紧孔301内,完成对旋转板7的锁紧

操作。

[0031] 作为优选,锁紧杆803与锁紧孔301间隙配合,这样设置保证锁紧杆803与锁紧孔301紧密接触,保证旋转板7的锁紧稳固性。

[0032] 作为优选,拉板801外侧安装有拉环804,这样设置便于通过拉环804拉动拉板801。

[0033] 作为优选,支撑圈9设置有两组,且沿筛筒2的轴线方向对称设置,这样设置保证筛筒2的安装稳定性。

[0034] 采用上述一种化工物料筛选装置,使用化工物料筛选装置时,通过密封门14对外筒4进行密封,通过闭合门15对筛筒2进行密封,装置密封效果好,可保证装置在工作过程中,粉尘不会溢出飞散,减少粉尘对工人的健康造成的危害;解除锁紧组件8对旋转板7的锁紧状态,转动旋转板7,旋转轴701带动外筒4转动,使外筒4小角度倾斜,安装有密封门14的一端向下,通过锁紧组件8对旋转板7进行锁紧;当对化工物料进行筛选时,通过进料斗12将物料连续的导入筛筒2内部,旋转电机13通过传动杆带动筛筒2转动,使筛筒2在转动的同时对化工物料进行筛分,颗粒尺寸小于筛筒2上的筛网目的物料进入到外筒4内部,颗粒尺寸大于筛筒2上的筛网目的物料留在筛筒2内部,在筛筒2转动过程中,伸缩杆6压紧清扫刷5,使清扫刷5与筛筒2外壁始终接触,便于实现对筛筒2的清扫操作,在防止筛筒2堵塞的同时减少粘附在筛筒2上的粉尘,提高粉尘物料的利用率;筛选结束后,解除锁紧组件8对旋转板7的锁紧状态,转动旋转板7,旋转轴701带动外筒4转动,使外筒4大角度倾斜,安装有密封门14的一端朝下,通过锁紧组件8对旋转板7进行锁紧,打开密封门14,即可实现外筒4内的粉末物料排出,再打开闭合门15,即可实现筛筒2内的大颗粒物料排出,即完成筛选操作。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

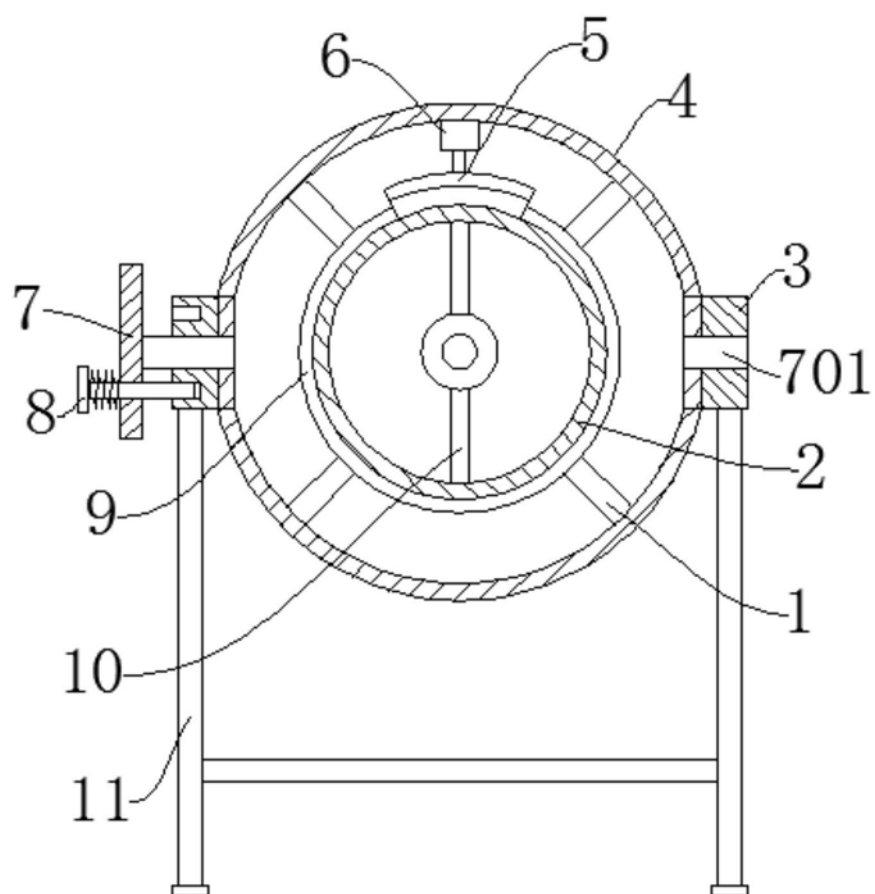


图1

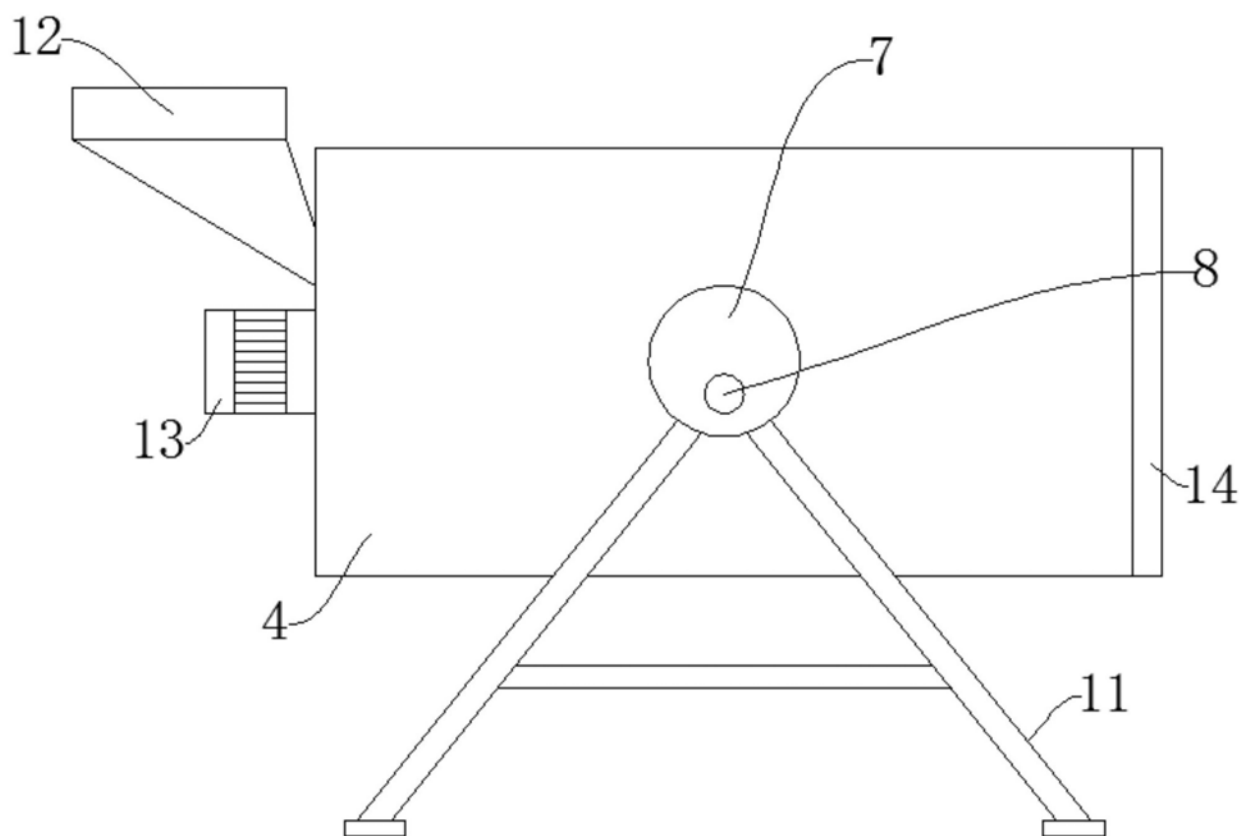


图2

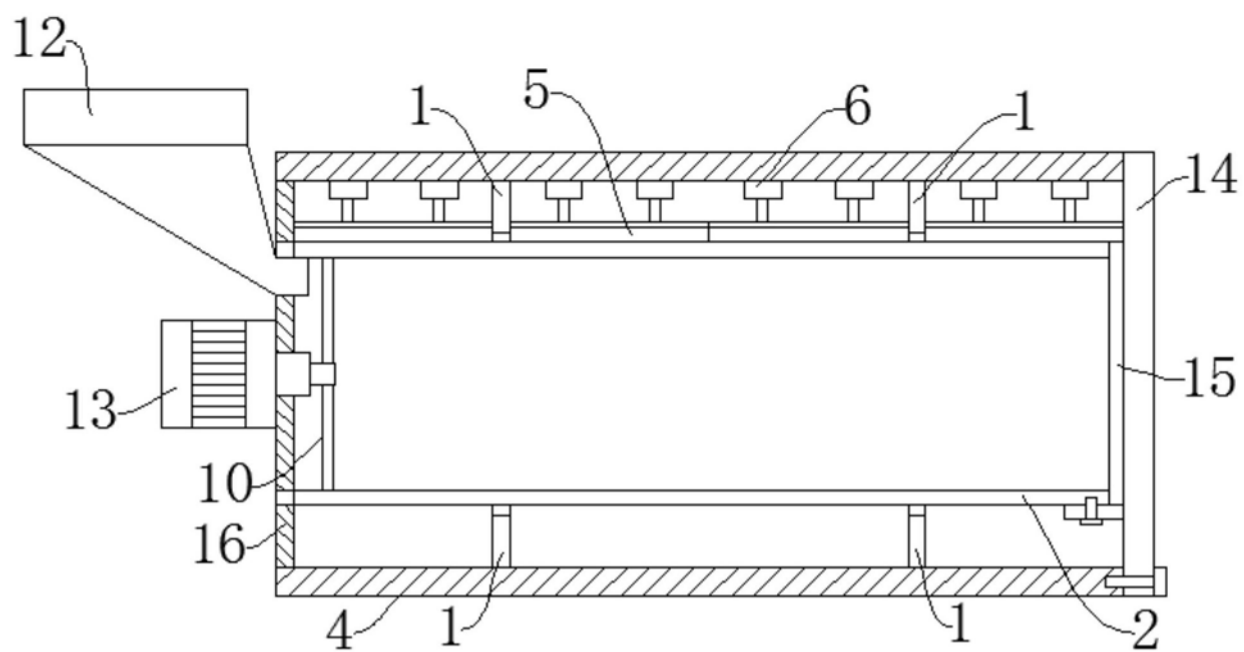


图3

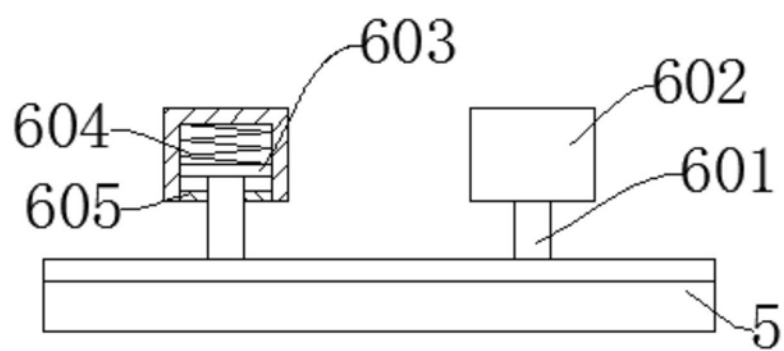


图4

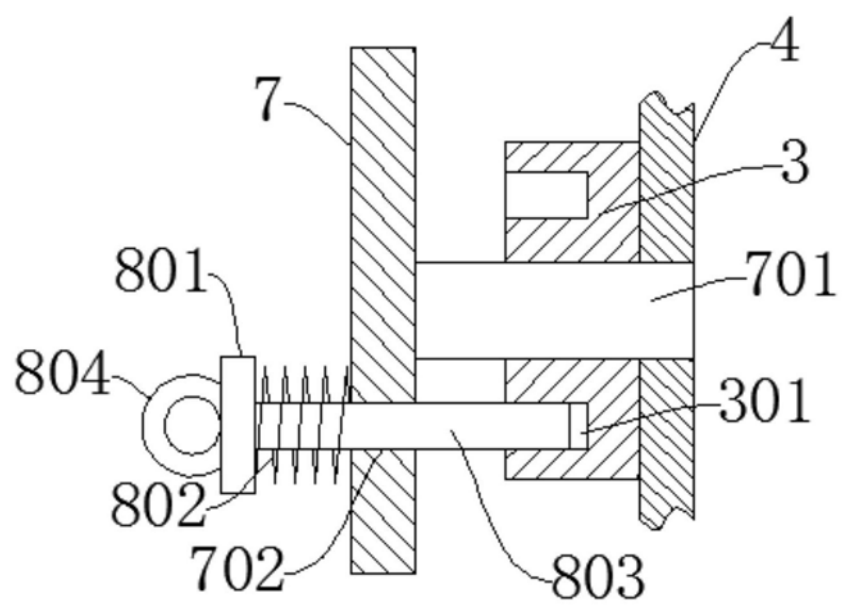


图5

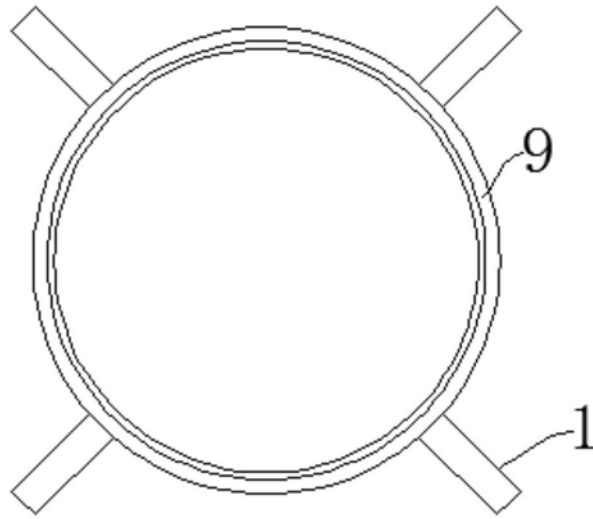


图6