



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221514656 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323558378.7

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 滁州城市职业学院

地址 239000 安徽省滁州市南谯区醉翁路
101号

(72) 发明人 王敏

(74) 专利代理机构 南京鸥和专利代理事务所
(普通合伙) 32670

专利代理师 李凌

(51) Int. Cl.

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

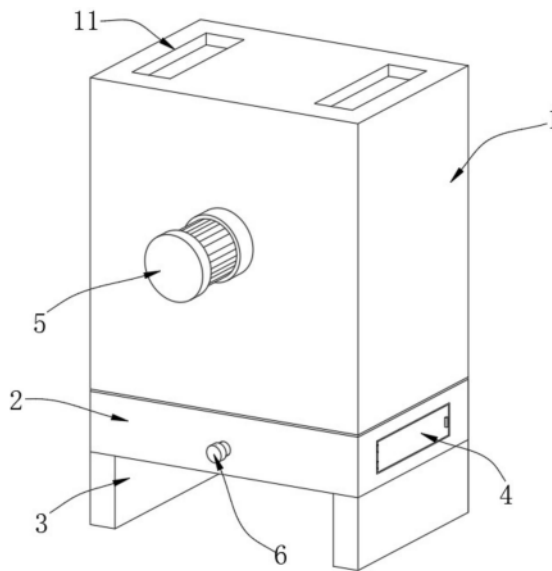
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种药物研磨装置

(57) 摘要

本实用新型属于药物加工技术领域,尤其为一种药物研磨装置,包括研磨箱,所述研磨箱的底部为开口式设计且固定安装有接料箱,所述研磨箱的内部转动安装有研磨辊,所述研磨箱内侧的顶部固定安装有承载底座,所述承载底座的顶部开设有与研磨辊侧面尺寸吻合的研磨槽。该一种药物研磨装置,通过刮板与研磨辊贴合,可以将附着在研磨辊上的药物刮除,重新落入研磨槽内再次进行研磨,同时研磨辊表面突出的倾斜块,会随着研磨辊的转动而转动,并与研磨槽贴合,将附着早研磨槽内侧的药物拨动打散,防止药物始终位于同一位置,被碾压成饼状而无法完全粉碎的现象发生,提高药物的研磨速度以及研磨质量。



1. 一种药物研磨装置,包括研磨箱(1),其特征在于:所述研磨箱(1)的底部为开口式设计且固定安装有接料箱(2),所述研磨箱(1)的内部转动安装有研磨辊(7),所述研磨箱(1)内侧的顶部固定安装有承载底座(9),所述承载底座(9)的顶部开设有与研磨辊(7)侧面尺寸吻合的研磨槽(92),所述研磨箱(1)的顶部开设有对称分布在研磨辊(7)两侧的进料口(11),所述研磨辊(7)的侧面开设有活动槽(71),所述活动槽(71)的内部滑动安装有活动板(10),所述活动板(10)的侧面与活动槽(71)的内侧之间固定安装有挤压弹簧,所述活动板(10)的侧面与研磨辊(7)的外侧齐平,所述活动板(10)的侧面固定安装有多个等间距分布的倾斜块(101),所述研磨箱(1)内侧的顶部通过连接架(12)固定安装有刮板(13),所述刮板(13)的底部与研磨辊(7)的表面贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种药物研磨装置,其特征在于:所述研磨箱(1)的正面固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端延伸至研磨箱(1)的内部与研磨辊(7)的中心处固定相连,所述承载底座(9)的顶部且位于研磨箱(1)的内部固定安装有引流座(91),所述引流座(91)靠近研磨槽(92)的一侧与研磨槽(92)平滑相连且为弧形设计。

3. 根据权利要求1所述的一种药物研磨装置,其特征在于:所述接料箱(2)的侧面开设有出料口(22),所述出料口(22)的内侧铰接有封门(4),所述接料箱(2)的底部固定安装有对称分布的支撑板(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种药物研磨装置,其特征在于:所述研磨槽(92)的底部开设有流通槽(93),所述流通槽(93)自上而下贯穿承载底座(9),所述接料箱(2)包括安装在研磨箱(1)内侧底部且与承载底座(9)底部固定连接的顶板(21),所述顶板(21)的顶部且位于流通槽(93)的正下方开设有与流通槽(93)尺寸吻合的贯通槽(24),所述接料箱(2)的底部开设有位于贯通槽(24)正下方且与贯通槽(24)尺寸吻合的滑动槽(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种药物研磨装置,其特征在于:所述滑动槽(23)的内侧滑动插接有挡板(8),所述挡板(8)的顶部贯穿贯通槽(24)后插接进流通槽(93)的内部且将贯通槽(24)与流通槽(93)完全堵住,所述挡板(8)的顶面与研磨槽(92)的内侧齐平。

6. 根据权利要求5所述的一种药物研磨装置,其特征在于:所述接料箱(2)的侧面螺纹插接有插杆(6),所述挡板(8)的侧面开设有与插杆(6)尺寸吻合的螺纹槽(81)。

7. 根据权利要求5所述的一种药物研磨装置,其特征在于:所述挡板(8)的底部滑动插接有定位杆(82),所述定位杆(82)贯穿接料箱(2)的底部且螺纹连接在接料箱(2)的内部。

一种药物研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药物加工技术领域,具体为一种药物研磨装置。

背景技术

[0002] 生物医药在进行研究时,需要对药物进行加工、配比和分析,在对药物进行加工时,需要对颗粒状的药物进行研磨粉碎,方便药物的混合加工。目前采用药物研磨装置,在电机的带动下对药物进行研磨,研磨效率较高。

[0003] 授权公告号为CN219210111U的专利公开了一种药物研磨装置,包括底座,底座设有支架,支架设有研磨箱,研磨箱设有进药管,进药管设有顶盖,研磨箱设有矩形块;本实用新型在两个矩形杆左右两侧设置两组刮板,两组刮板会随着研磨辊的滚动对其进行及时的清理,避免药物粘连在研磨辊侧壁,不方便医护人员将其清理取出收集,保证了研磨辊对药物研磨的质量,也保证了药物最终成品的剂量,具有较强的实用性。上述专利在使用时,岁能够将研磨辊表面的粘附的药物及时刮除,但在研磨辊往复研磨的过程中,药物始终处于被碾压的状态,除了部分粘附在研磨辊上的药物碎渣会发生移动,大部分药物从被研磨之初就很少移动,很容易导致研磨后的药物呈饼状粘附在研磨辊底部,影响其被碾压成粉状的效率,同时也会堵塞筛板,导致粉碎后的药物无法被筛分。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种药物研磨装置,解决了现今存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种药物研磨装置,包括研磨箱,所述研磨箱的底部为开口式设计且固定安装有接料箱,所述研磨箱的内部转动安装有研磨辊,所述研磨箱内侧的顶部固定安装有承载底座,所述承载底座的顶部开设有与研磨辊侧面尺寸吻合的研磨槽,所述研磨箱的顶部开设有对称分布在研磨辊两侧的进料口,所述研磨辊的侧面开设有活动槽,所述活动槽的内部滑动安装有活动板,所述活动板的侧面与活动槽的内侧之间固定安装有挤压弹簧,所述活动板的侧面与研磨辊的外侧齐平,所述活动板的侧面固定安装有多个等间距分布的倾斜块,所述研磨箱内侧的顶部通过连接架固定安装有刮板,所述刮板的底部与研磨辊的表面贴合。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述研磨箱的正面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端延伸至研磨箱的内部与研磨辊的中心处固定相连,所述承载底座的顶部且位于研磨箱的内部固定安装有引流座,所述引流座靠近研磨槽的一侧与研磨槽平滑相连且为弧形设计。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述接料箱的侧面开设有出料口,所述出料口的内侧铰接有封门,所述接料箱的底部固定安装有对称分布的支撑板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述研磨槽的底部开设有流通槽,所述流通槽自上而下贯穿承载底座,所述接料箱包括安装在研磨箱内侧底部且与承载底座底部固

定连接的顶板,所述顶板的顶部且位于流通槽的正下方开设有与流通槽尺寸吻合的贯通槽,所述接料箱的底部开设有位于贯通槽正下方且与贯通槽尺寸吻合的滑动槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动槽的内侧滑动插接有挡板,所述挡板的顶部贯穿贯通槽后插接进流通槽的内部且将贯通槽与流通槽完全堵住,所述挡板的顶面与研磨槽的内侧齐平。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述接料箱的侧面螺纹插接有插杆,所述挡板的侧面开设有与插杆尺寸吻合的螺纹槽。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡板的底部滑动插接有定位杆,所述定位杆贯穿接料箱的底部且螺纹连接在接料箱的内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种药物研磨装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该一种药物研磨装置,通过进料口向研磨箱内加入药物,研磨辊转动对药物进行碾压研磨,刮板与研磨辊贴合,可以将附着在研磨辊上的药物刮除,重新落入研磨槽内再次进行研磨,同时研磨辊表面突出的倾斜块,会随着研磨辊的转动而转动,并与研磨槽贴合,将附着早研磨槽内侧的药物拨动打散,防止药物始终位于同一位置,被碾压成饼状而无法完全粉碎的现象发生,提高药物的研磨速度以及研磨质量。

[0014] 2、该一种药物研磨装置,通过挡板的设计,在药物研磨过程中,将流通槽以及贯通槽堵住,防止未研磨完全的药粉掉落进接料箱内,当药物研磨完成后,即可向下拉动挡板,使得挡板脱离流通槽与贯通槽,方便药物粉末的收集。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型研磨辊附近结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型承载底座附近结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0019] 图中:1、研磨箱;11、进料口;12、连接架;13、刮板;2、接料箱;21、顶板;22、出料口;23、滑动槽;24、贯通槽;3、支撑板;4、封门;5、驱动电机;6、插杆;7、研磨辊;71、活动槽;8、挡板;81、螺纹槽;82、定位杆;9、承载底座;91、引流座;92、研磨槽;93、流通槽;10、活动板;101、倾斜块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种药物研磨装置,包括研磨箱1,研磨箱1的底部为开口式设计且固定安装有接料箱2,研磨箱1的内部转动安装有研磨辊7,研磨箱1内侧的顶部固定安装有承载底座9,承载底座9的顶部开设有与研磨辊7侧面尺寸吻合的研磨槽92,研磨箱1的顶部开设有对称分布在研磨辊7两侧的进料口11,研磨辊7的侧面开设有活动槽71,

活动槽71的内部滑动安装有活动板10,活动板10的侧面与活动槽71的内侧之间固定安装有挤压弹簧图中未画出,活动板10的侧面与研磨辊7的外侧齐平,活动板10的侧面固定安装有多个等间距分布的倾斜块101,研磨箱1内侧的顶部通过连接架12固定安装有刮板13,刮板13的底部与研磨辊7的表面贴合,在使用时,通过进料口11向研磨箱1内加入药物,研磨辊7转动对药物进行碾压研磨,刮板13与研磨辊7贴合,可以将附着在研磨辊7上的药物刮除,重新落入研磨槽92内再次进行研磨,同时研磨辊7表面突出的倾斜块101,会随着研磨辊7的转动而转动,并与研磨槽92贴合,将附着早研磨槽92内侧的药物拨动打散,防止药物始终位于同一位置,被碾压成饼状而无法完全粉碎的现象发生,提高药物的研磨速度以及研磨质量,此外,倾斜块101与刮板13以及研磨槽92内侧接触后,会被挤压并滑动进入到活动槽71内,并不会对刮板13造成影响。

[0023] 作为一种优选的实施方式,研磨箱1的正面固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出端延伸至研磨箱1的内部与研磨辊7的中心处固定相连,承载底座9的顶部且位于研磨箱1的内部固定安装有引流座91,引流座91靠近研磨槽92的一侧与研磨槽92平滑相连且为弧形设计,药物通过进料口11进入研磨箱1内后,会首先与引流座91的侧面接触,掉入引流座91与研磨辊7之间,并随着研磨辊7的转动而被逐渐碾压研磨进入研磨槽92内,进一步提高药物研磨的流畅性。

[0024] 作为一种优选的实施方式,接料箱2的侧面开设有出料口22,出料口22的内侧铰接有封门4,研磨后的药物掉落进接料箱2内,通过打开封门4将药物粉末取出,接料箱2的底部固定安装有对称分布的支撑板3,提高研磨箱1的稳定性。

[0025] 实施例二

[0026] 请参阅图1-4,本实施方案中:研磨槽92的底部开设有流通槽93,流通槽93自上而下贯穿承载底座9,接料箱2包括安装在研磨箱1内侧底部且与承载底座9底部固定连接的顶板21,顶板21的顶部且位于流通槽93的正下方开设有与流通槽93尺寸吻合的贯通槽24,接料箱2的底部开设有位于贯通槽24正下方且与贯通槽24尺寸吻合的滑动槽23,研磨后的药物依次通过流通槽93、贯通槽24掉落进接料箱2内,实现对研磨后药物粉末的收集。

[0027] 作为一种优选的实施方式,滑动槽23的内侧滑动插接有挡板8,挡板8的顶部贯穿贯通槽24后插接进流通槽93的内部且将贯通槽24与流通槽93完全堵住,挡板8的顶面与研磨槽92的内侧齐平,挡板8的作用是在药物研磨过程中,将流通槽93以及贯通槽24堵住,防止未研磨完全的药粉掉落进接料箱2内,当药物研磨完成后,即可向下拉动挡板8,使得挡板8脱离流通槽93与贯通槽24,方便药物粉末的收集。

[0028] 作为一种优选的实施方式,接料箱2的侧面螺纹插接有插杆6,挡板8的侧面开设有与插杆6尺寸吻合的螺纹槽81,通过插杆6与螺纹槽81的螺纹连接,进一步提高挡板8的结构稳定性,提高药物研磨过程的稳定性。

[0029] 作为一种优选的实施方式,挡板8的底部滑动插接有定位杆82,定位杆82贯穿接料箱2的底部且螺纹连接在接料箱2的内部,通过定位杆82与接料箱2的螺纹连接,可固定定位杆82与挡板8,同时方便通过定位杆82向下拉动挡板8。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者通过进料口11向研磨箱1内加入药物,研磨辊7转动对药物进行碾压研磨,刮板13与研磨辊7贴合,可以将附着在研磨辊7上的药物刮除,重新落入研磨槽92内再次进行研磨,同时研磨辊7表面突出的倾斜块101,会随着研磨

辊7的转动而转动,并与研磨槽92贴合,将附着早研磨槽92内侧的药物拨动打散,防止药物始终位于同一位置,被碾压成饼状而无法完全粉碎的现象发生,提高药物的研磨速度以及研磨质量,此外,倾斜块101与刮板13以及研磨槽92内侧接触后,会被挤压并滑动进入到活动槽71内,并不会对刮板13造成影响;通过定位杆82向下拉动挡板8,使得挡板8脱离流通槽93与贯通槽24,方便药物粉末的收集。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

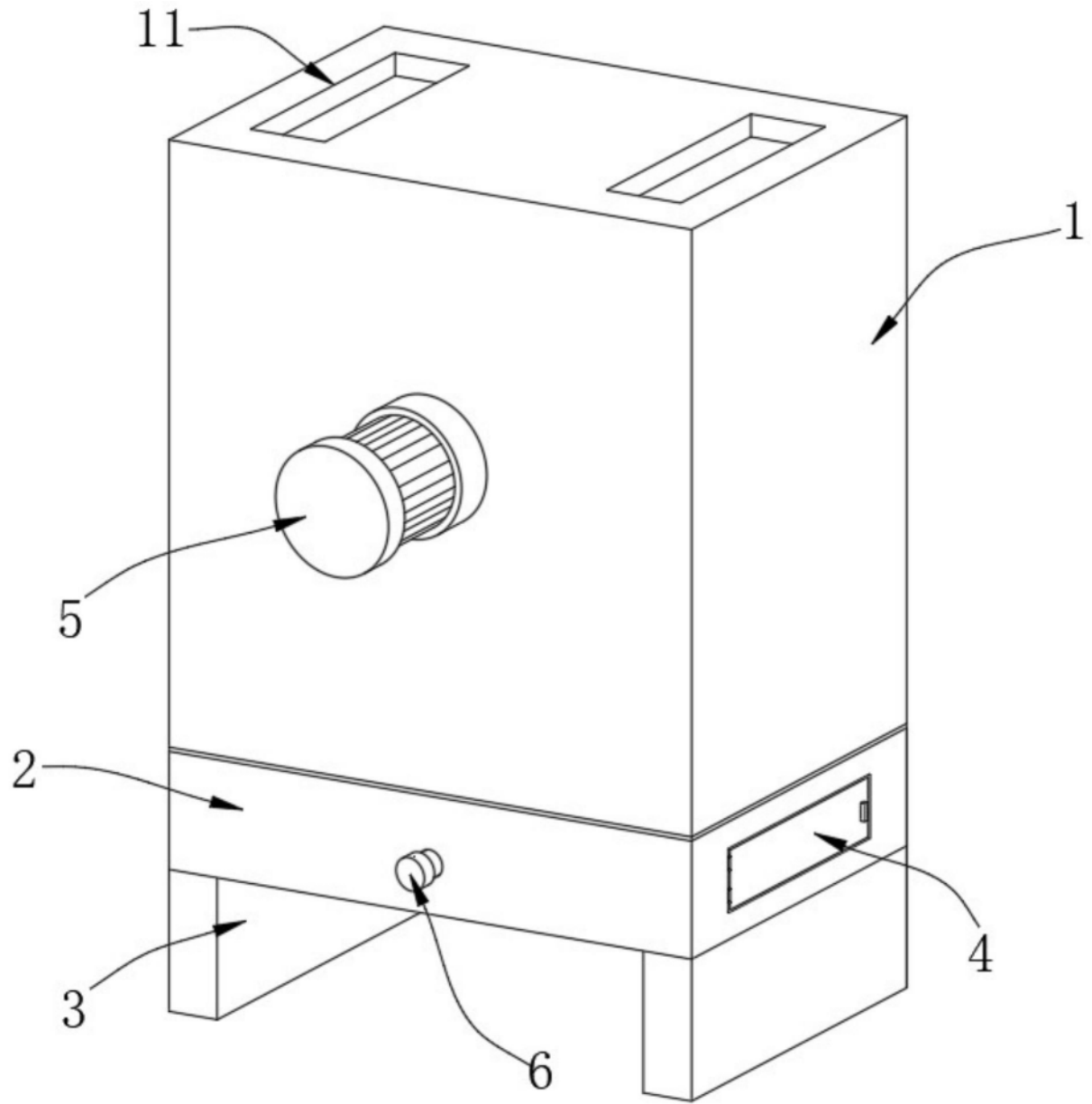
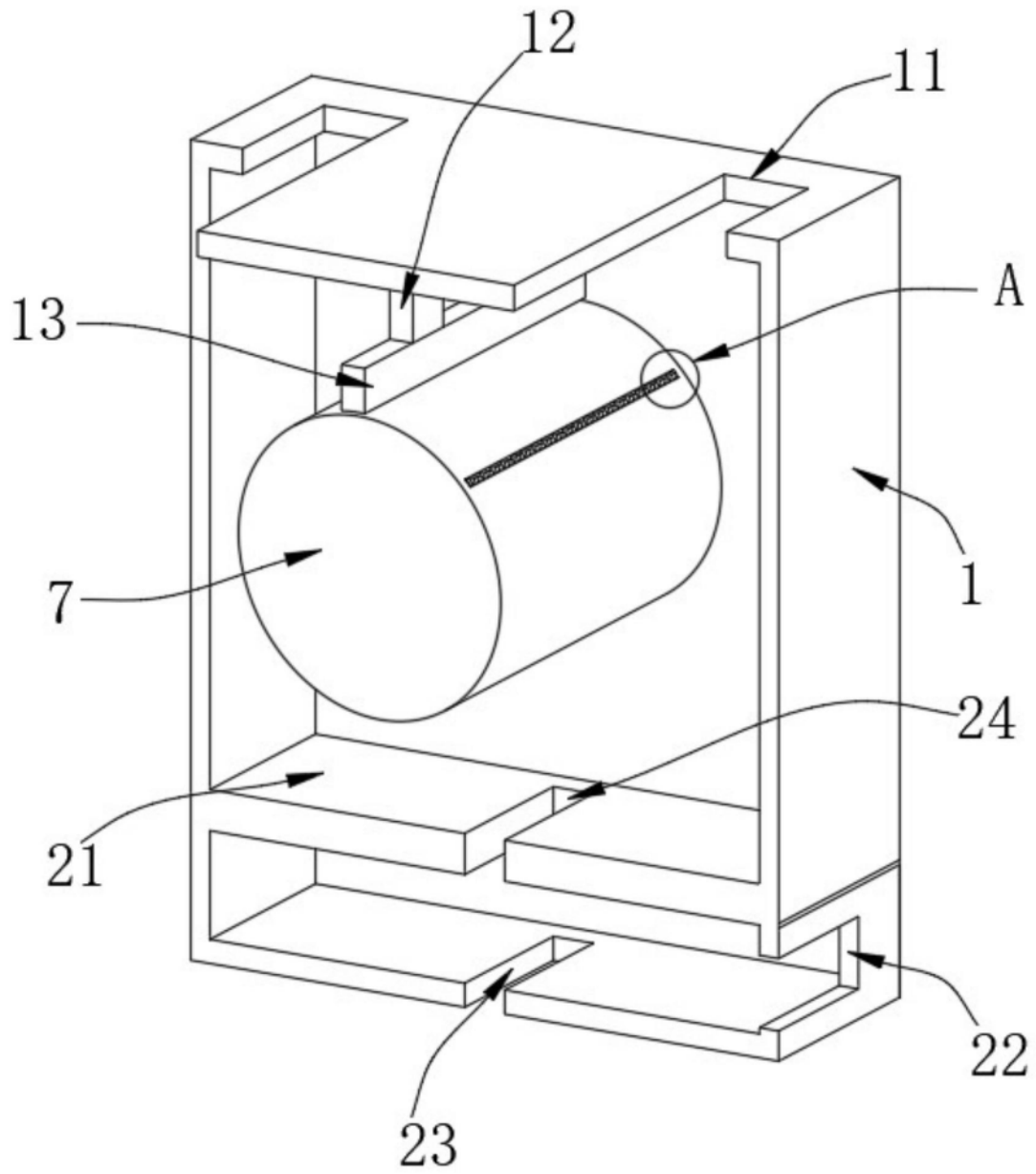


图1



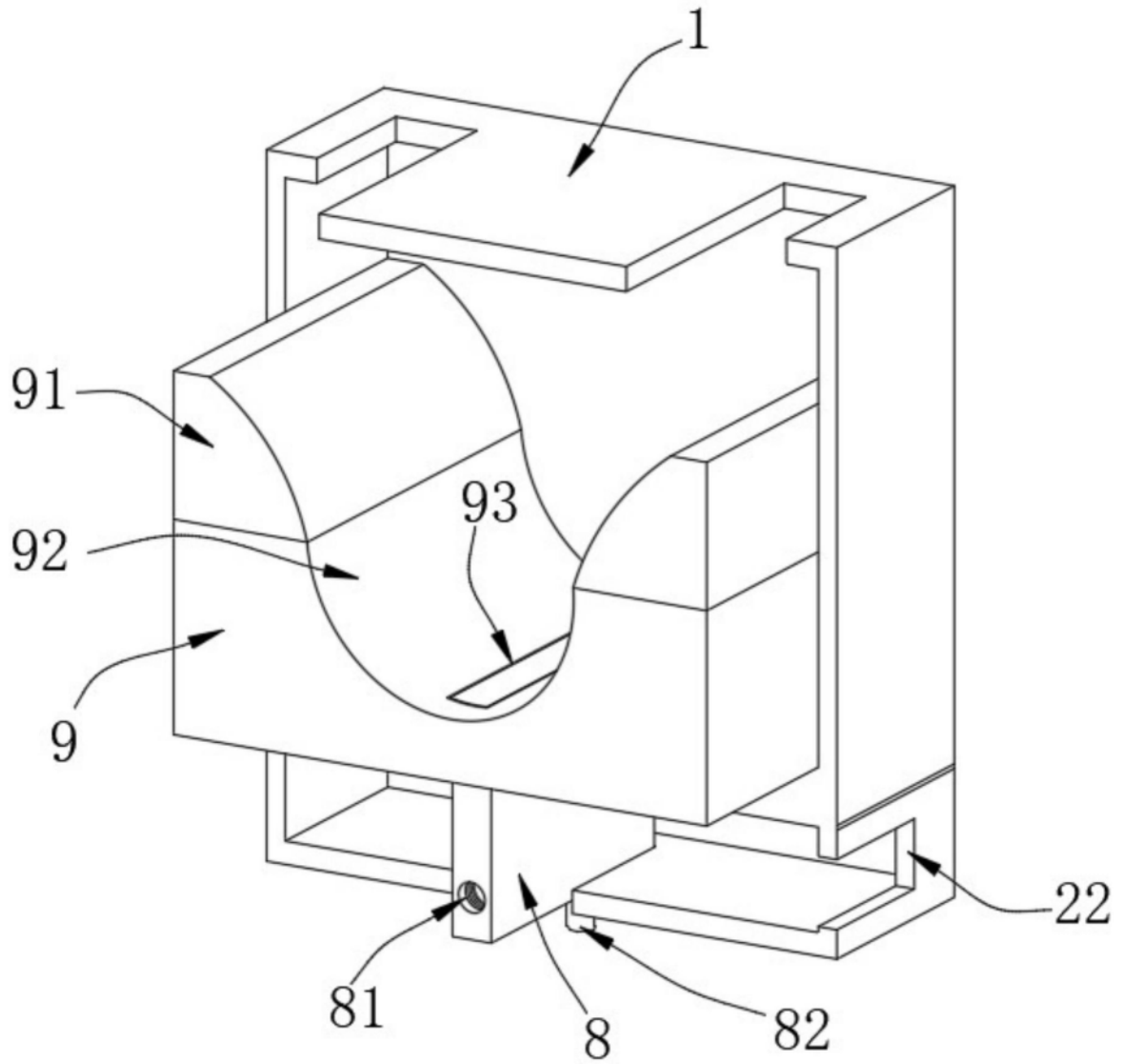


图3

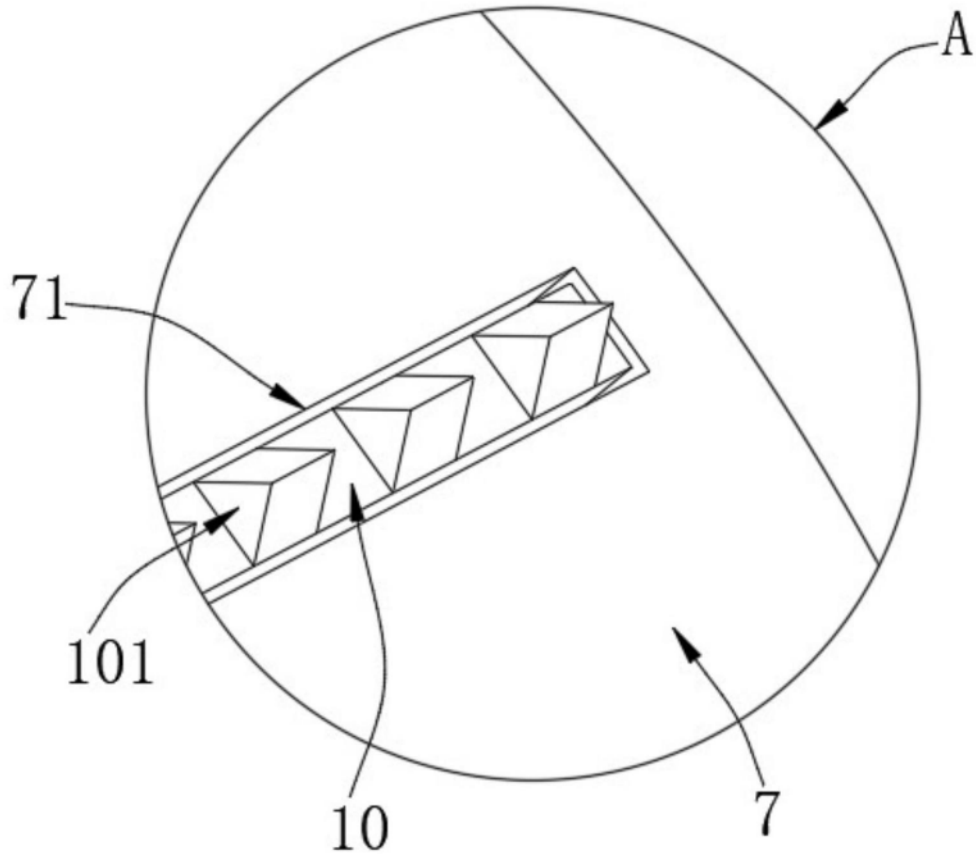


图4