



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111570272 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010495362.8

(22)申请日 2020.06.03

(71)申请人 西南民族大学

地址 610000 四川省成都市武侯区一环路  
南四段16号

(72)发明人 龚碧凯

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限  
公司 51263

代理人 严九洲

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

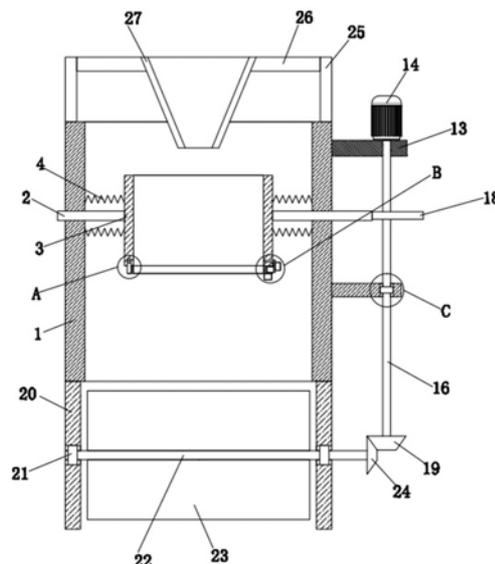
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置

(57)摘要

本发明属于工业集聚土木工程设备领域,尤其是一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,针对现有的筛沙装置效率较低,并且不便于将筛板下方的沙子清理出来的问题,现提出如下方案,其包括顶部和底部均设置开口的处理箱,所述处理箱的两侧均开设有滑孔,滑孔内滑动安装有滑板,两个滑板相互靠近的一侧固定连接有同一个箱体,盒体的顶部和底部均设置开口,盒体的两侧均焊接有两个第一弹簧,位于同一水平轴线上的两个第一弹簧相互远离的一端分别焊接于处理箱的两侧内壁上,盒体上开设有转孔,转孔内转动安装有转轴。本发明有效的提高筛选的效率,并且方便将筛板下方的沙子清理出来,操作简单。



1. 一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,包括顶部和底部均设置开口的处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)的两侧均开设有滑孔,滑孔内滑动安装有滑板(2),两个滑板(2)相互靠近的一侧固定连接有同一个箱体(3),箱体(3)的顶部和底部均设置开口,箱体(3)的两侧均焊接有两个第一弹簧(4),位于同一水平轴线上的两个第一弹簧(4)相互远离的一端分别焊接于处理箱(1)的两侧内壁上,箱体(3)上开设有转孔,转孔内转动安装有转轴(5),转轴(5)的外侧固定套设有两个转板(6),两个转板(6)的一侧固定连接有同一个密封板(7),密封板(7)的顶部开设有安装孔,安装孔内固定连接有筛板(8),箱体(3)的一侧开设有牵引槽,牵引槽内滑动安装有牵引板(9),牵引板(9)的一侧焊接有拉板(10),拉板(10)的一侧焊接有限定板(11),箱体(3)的一侧开设有限定槽,限定板(11)与限定槽相卡装,拉板(10)的一侧焊接有两个第二弹簧(12),第二弹簧(12)与箱体(3)的一端相焊接,处理箱(1)的一侧固定连接有安装板(13),安装板(13)的顶部固定连接有驱动电机(14),驱动电机(14)的输出轴上焊接有驱动轴(16),处理箱(1)的一侧焊接有侧板(15),侧板(15)的顶部开设有第一孔,第一孔内固定连接有第一轴承(17),驱动轴(16)固定安装于第一轴承(17)的内圈,驱动轴(16)的外侧固定套设有凸轮(18),凸轮(18)与一个滑板(2)相接触,驱动轴(16)的底端焊接有第一锥形齿轮(19),处理箱(1)的底部两侧均焊接有支撑板(20),支撑板(20)上开设有第二孔,第二孔内固定连接有第二轴承(21),两个第二轴承(21)的内圈固定连接有同一个横轴(22),横轴(22)的外侧焊接有多个推沙板(23),横轴(22)的一端焊接有第二锥形齿轮(24),第一锥形齿轮(19)与第二锥形齿轮(24)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述处理箱(1)的顶部两侧均焊接有竖板(25),两个竖板(25)相互靠近的一侧顶部均焊接有横板(26),两个横板(26)相互靠近的一侧固定连接有同一个进料斗(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述安装板(13)的顶部开设有通孔,驱动轴(16)的底端贯穿通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述拉板(10)的一侧焊接有第一把手。

5. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述密封板(7)的底部焊接有第二把手。

6. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述密封板(7)与箱体(3)的底部开口密封接触。

7. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述推沙板(23)的数量为两个。

8. 根据权利要求1所述的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,其特征在于,所述箱体(3)位于两个转板(6)之间。

## 一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工业集聚土木工程设备技术领域,尤其涉及一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置。

### 背景技术

[0002] 工业集聚区生产中:土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称,在土木工程实施的过程中,经常需要使用到沙子、水泥等常见的建筑材料,材料的质量直接影响建筑的质量。

[0003] 目前的筛沙装置效率较低,并且不便于将筛板下方的沙子清理出来。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在筛沙装置效率较低,并且不便于将筛板下方的沙子清理出来的缺点,而提出的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,包括顶部和底部均设置开口的处理箱,所述处理箱的两侧均开设有滑孔,滑孔内滑动安装有滑板,两个滑板相互靠近的一侧固定连接有同一个箱体,盒体的顶部和底部均设置开口,盒体的两侧均焊接有两个第一弹簧,位于同一水平轴线上的两个第一弹簧相互远离的一端分别焊接于处理箱的两侧内壁上,盒体上开设有转孔,转孔内转动安装有转轴,转轴的外侧固定套设有两个转板,两个转板的一侧固定连接有同一个密封板,密封板的顶部开设有安装孔,安装孔内固定连接有筛板,盒体的一侧开设有牵引槽,牵引槽内滑动安装有牵引板,牵引板的一侧焊接有拉板,拉板的一侧焊接有限定板,盒体的一侧开设有限定槽,限定板与限定槽相卡装,拉板的一侧焊接有两个第二弹簧,第二弹簧与盒体的一端相焊接,处理箱的一侧固定连接有安装板,安装板的顶部固定连接有驱动电机,驱动电机的输出轴上焊接有驱动轴,处理箱的一侧焊接有侧板,侧板的顶部开设有第一孔,第一孔内固定连接有第一轴承,驱动轴固定安装于第一轴承的内圈,驱动轴的外侧固定套设有凸轮,凸轮与一个滑板相接触,驱动轴的底端焊接有第一锥形齿轮,处理箱的底部两侧均焊接有支撑板,支撑板上开设有第二孔,第二孔内固定连接第二轴承,两个第二轴承的内圈固定连接有同一个横轴,横轴的外侧焊接有多个推沙板,横轴的一端焊接有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的传动比为10:1。

[0006] 优选的,所述处理箱的顶部两侧均焊接有竖板,两个竖板相互靠近的一侧顶部均焊接有横板,两个横板相互靠近的一侧固定连接有同一个进料斗,便于进料。

[0007] 优选的,所述安装板的顶部开设有通孔,驱动轴的底端贯穿通孔。

[0008] 优选的,所述拉板的一侧焊接有第一把手。

[0009] 优选的,所述密封板的底部焊接有第二把手。

[0010] 优选的,所述密封板与盒体的底部开口密封接触,对盒体的底部开口进行密封。

[0011] 优选的,所述推沙板的数量为两个,将筛板下方的沙子清理出来。

[0012] 优选的,所述箱体位于两个转板之间。

[0013] 本发明中,所述一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,当需要进行筛沙处理时,将沙子通过进料斗加入到盒体内,然后启动驱动电机,驱动轴带动凸轮进行转动,凸轮挤压一个滑板带动滑板进行移动,滑板带动箱体进行移动,箱体分别对两侧的第一弹簧进行挤压和拉伸,在凸轮持续的转动下,能够使得箱体在横向来回进行移动,实现对沙子进行筛选;

驱动轴带动第一锥形齿轮进行转动,第二锥形齿轮带动横轴进行转动,横轴带动推沙板进行转动,推沙板对沙子进行推动,将筛选下的沙子推出来,筛选完成后,拉动第一把手,拉板带动牵引板进行移动,拉板对第二弹簧进行拉伸,拉板带动限定板进行移动,使得限定板移出限定槽,然后拉动第二把手,密封板带动筛板进行转动,密封板带动转板进行转动,转板带动转轴进行转动,将过滤后的杂物取出。

[0014] 本发明有效的提高筛选的效率,并且方便将筛板下方的沙子清理出来,操作简单。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置的A部分的结构示意图;

图3为本发明提出的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置的B部分的结构示意图;

图4为本发明提出的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置的C部分的结构示意图;

图5为本发明提出的一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置的转轴与转板连接部分的侧视结构示意图。

[0016] 图中:1、处理箱;2、滑板;3、箱体;4、第一弹簧;5、转轴;6、转板;7、密封板;8、筛板;9、牵引板;10、拉板;11、限定板;12、第二弹簧;13、安装板;14、驱动电机;15、侧板;16、驱动轴;17、第一轴承;18、凸轮;19、第一锥形齿轮;20、支撑板;21、第二轴承;22、横轴;23、推沙板;24、第二锥形齿轮;25、竖板;26、横板;27、进料斗。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-5,一种用于工业集聚区的土地开发使用的筛沙装置,包括顶部和底部均设置开口的处理箱1,处理箱1的两侧均开设有滑孔,滑孔内滑动安装有滑板2,两个滑板2相互靠近的一侧固定连接有同一个箱体3,箱体3的顶部和底部均设置开口,箱体3的两侧均焊接有两个第一弹簧4,位于同一水平轴线上的两个第一弹簧4相互远离的一端分别焊接于处理箱1的两侧内壁上,箱体3上开设有转孔,转孔内转动安装有转轴5,转轴5的外侧固定套设有两个转板6,两个转板6的一侧固定连接有同一个密封板7,密封板7的顶部开设有安装孔,

安装孔内固定连接有筛板8,箱体3的一侧开设有牵引槽,牵引槽内滑动安装有牵引板9,牵引板9的一侧焊接有拉板10,拉板10的一侧焊接有限定板11,箱体3的一侧开设有限定槽,限定板11与限定槽相卡装,拉板10的一侧焊接有两个第二弹簧12,第二弹簧12与箱体3的一端相焊接,处理箱1的一侧固定连接安装有安装板13,安装板13的顶部固定连接驱动电机14,驱动电机14的输出轴上焊接有驱动轴16,处理箱1的一侧焊接有侧板15,侧板15的顶部开设有第一孔,第一孔内固定连接第一轴承17,驱动轴16固定安装于第一轴承17的内圈,驱动轴16的外侧固定套设有凸轮18,凸轮18与一个滑板2相接触,驱动轴16的底端焊接有第一锥形齿轮19,处理箱1的底部两侧均焊接有支撑板20,支撑板20上开设有第二孔,第二孔内固定连接第二轴承21,两个第二轴承21的内圈固定连接有同一个横轴22,横轴22的外侧焊接有多个推沙板23,横轴22的一端焊接有第二锥形齿轮24,第一锥形齿轮19与第二锥形齿轮24相啮合,第一锥形齿轮19与第二锥形齿轮24的传动比为10:1。

[0019] 本发明中,处理箱1的顶部两侧均焊接有竖板25,两个竖板25相互靠近的一侧顶部均焊接有横板26,两个横板26相互靠近的一侧固定连接有同一个进料斗27,便于进料。

[0020] 本发明中,安装板13的顶部开设有通孔,驱动轴16的底端贯穿通孔。

[0021] 本发明中,拉板10的一侧焊接有第一把手。

[0022] 本发明中,密封板7的底部焊接有第二把手。

[0023] 本发明中,密封板7与箱体3的底部开口密封接触,对箱体3的底部开口进行密封。

[0024] 本发明中,推沙板23的数量为两个,将筛板8下方的沙子清理出来。

[0025] 本发明中,箱体3位于两个转板6之间。

[0026] 本发明中,当需要进行筛沙处理时,将沙子通过进料斗27加入到箱体3内,然后启动驱动电机14,驱动电机14通过控制开关进行控制,驱动电机14通过市电进行供电,驱动电机14的输出轴带动驱动轴16进行转动,驱动轴16带动凸轮18进行转动,凸轮18挤压一个滑板2带动滑板2进行移动,滑板2带动箱体3进行移动,箱体3分别对两侧的第一弹簧4进行挤压和拉伸,在凸轮18持续的转动下,能够使得箱体3在横向来回进行移动,实现对沙子进行筛选,驱动轴16带动第一锥形齿轮19进行转动,第一锥形齿轮19带动第二锥形齿轮24进行转动,第二锥形齿轮24带动横轴22进行转动,横轴22带动推沙板23进行转动,推沙板23对沙子进行推动,将筛选下的沙子推出来,筛选完成后,拉动第一把手,第一把手带动拉板10进行移动,拉板10带动牵引板9进行移动,拉板10对第二弹簧12进行拉伸,拉板10带动限定板11进行移动,使得限定板11移出限定槽,然后拉动第二把手,第二把手带动密封板7进行转动,密封板7带动筛板8进行转动,密封板7带动转板6进行转动,转板6带动转轴5进行转动,将过滤后的杂物取出。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

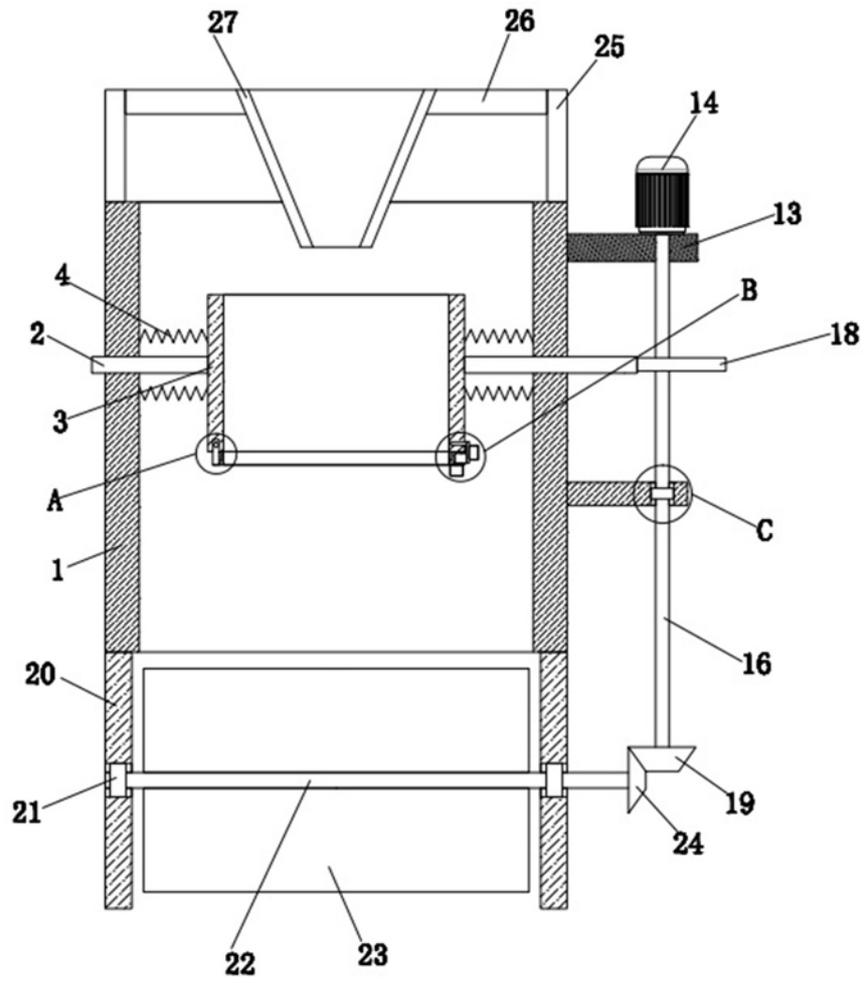


图1

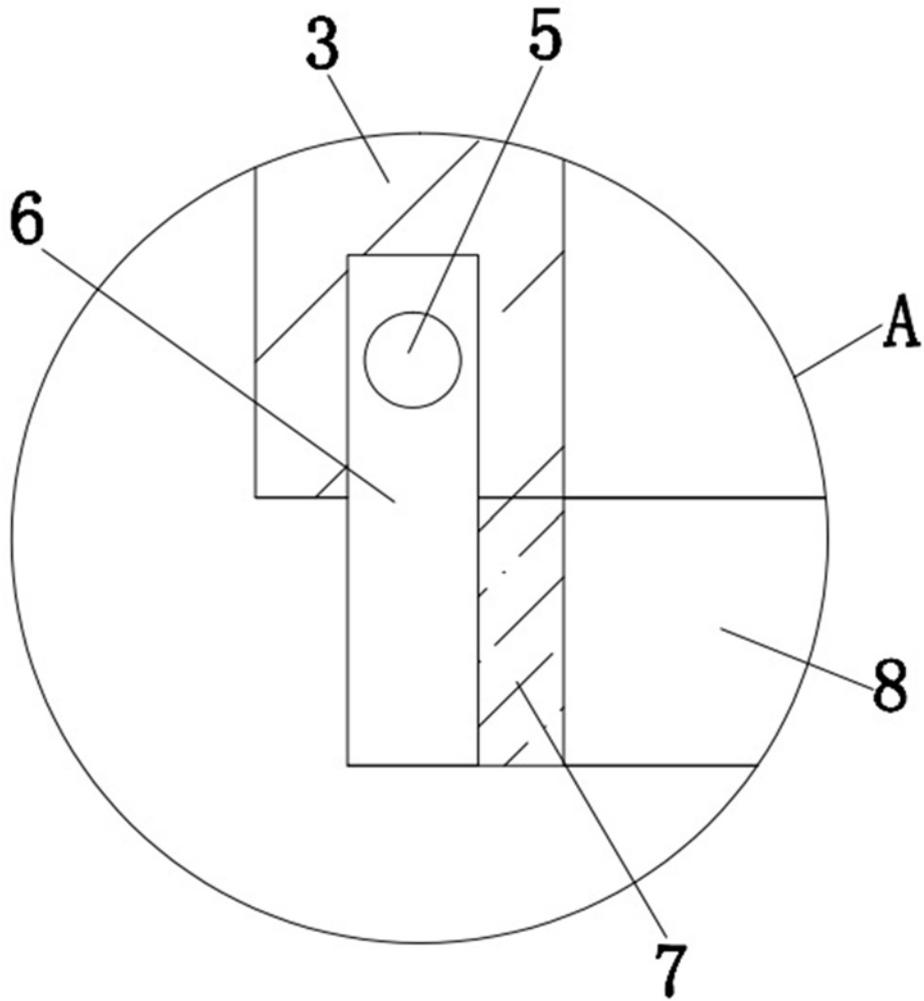


图2

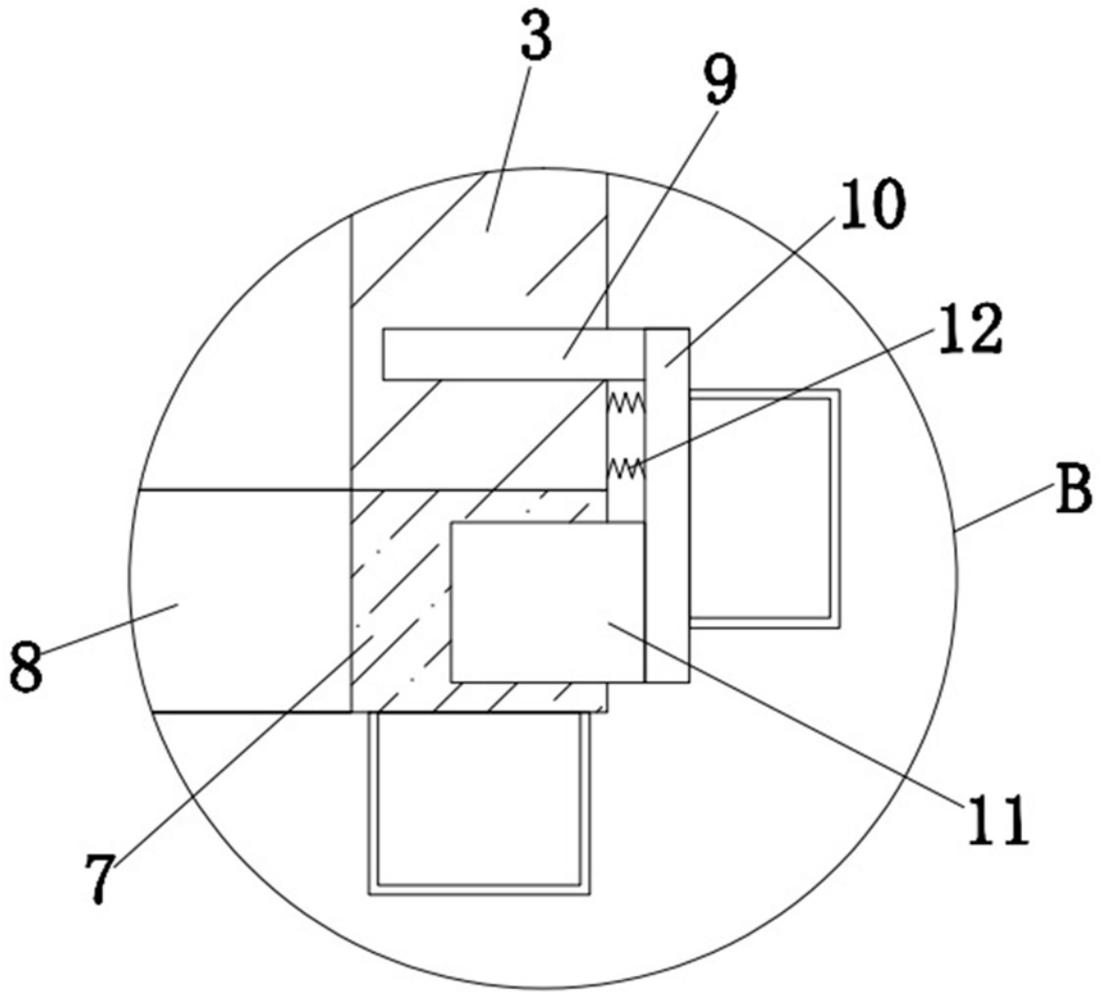


图3

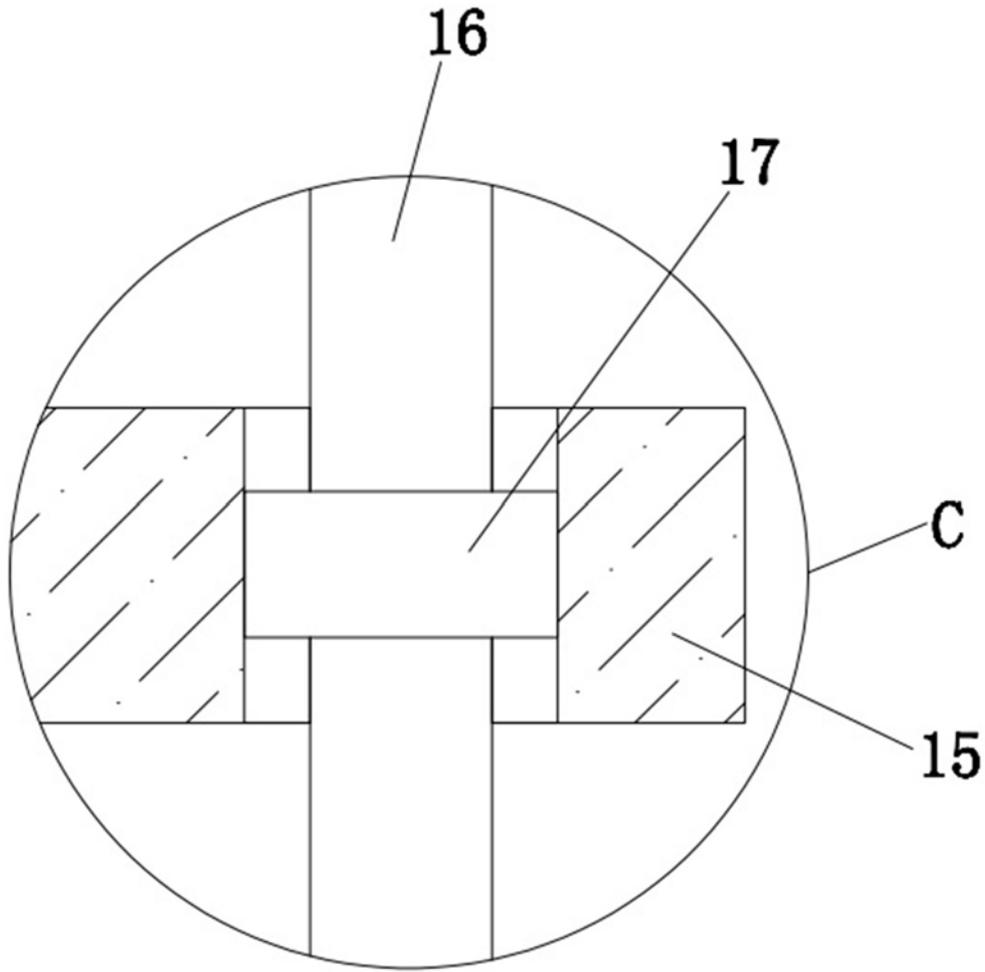


图4

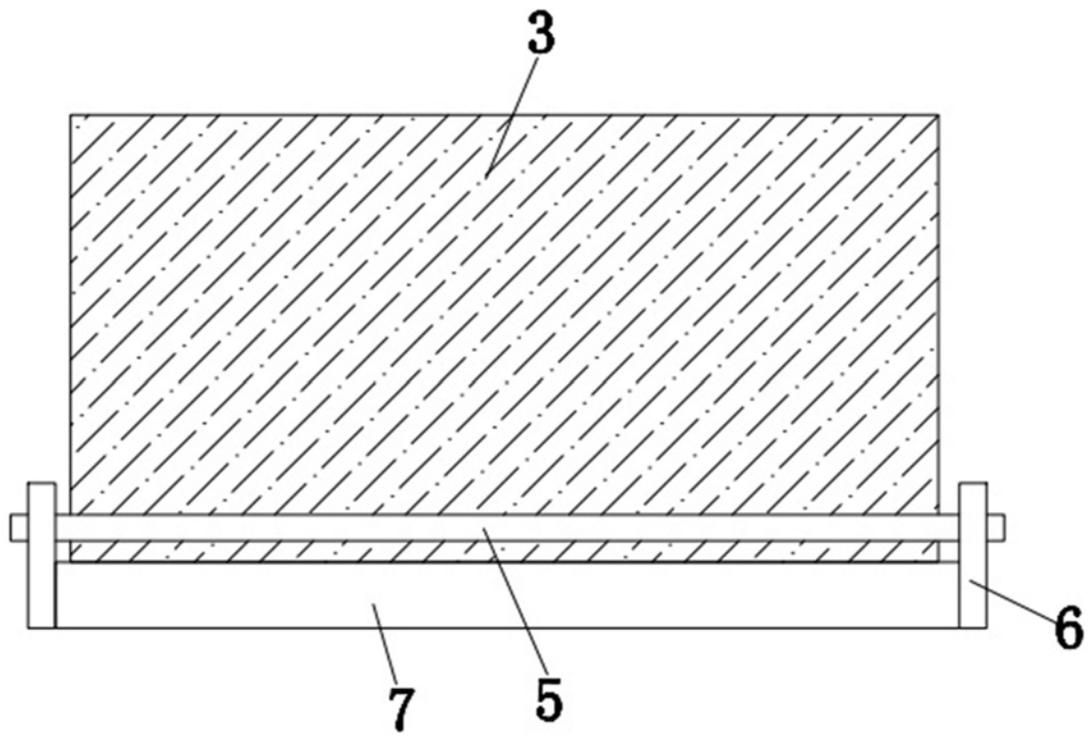


图5