



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223087149 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422309889.3

B65G 69/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.20

(66) 本国优先权数据

202422282815.5 2024.09.18 CN

(73) 专利权人 丹晟实业(上海)有限公司

地址 200000 上海市松江区漕河泾开发区  
松江高科技园莘砖公路650号403室-1

(72) 发明人 朱民果 徐涛 罗进 万运杰  
万孟娜

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 林秀钦

(51) Int. Cl.

B65G 65/42 (2006.01)

B65G 11/20 (2006.01)

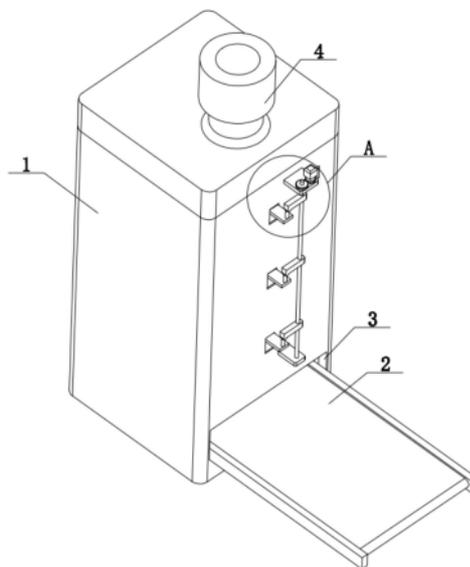
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种增碳剂用粉末陶粒输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,涉及陶粒运输技术领域,包括过料箱,所述过料箱的顶端固定连接进料管,所述过料箱的内部两侧均设有导料板,且导料板为倾斜设置,所述导料板的一端固定连接滑板。本实用新型采用上述结构,陶粒从进料管进入到过料箱内,而过料箱的两侧均安装有导料板,两侧的导料板倾斜且交替布置,能够引导陶粒下落,延缓陶粒落入到传送带本体上的时间,导料板一侧安装滑板,滑板通过连接弹簧在过料箱滑槽内滑动,为陶粒的平稳过渡提供了缓冲,且弹簧会带动导料板振动避免陶粒堆积在其表面,利用传送带本体对陶粒运输,由于陶粒缓缓下落,因此不会堆积在传送带本体上,提高了陶粒输送装置的输送效率。



1. 一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,包括过料箱(1),其特征在于:所述过料箱(1)的顶端固定连接进料管(4),所述过料箱(1)的内部两侧均设有导料板(5),且导料板(5)为倾斜设置,所述导料板(5)的一端固定连接滑板(7),所述过料箱(1)的两侧均开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内部滑动连接滑板(7),所述滑板(7)的一端与导料板(5)的一端固定连接,所述滑板(7)与滑槽(6)之间固定连接弹簧(8),所述滑板(7)远离弹簧(8)的一端固定连接推动杆(9),所述推动杆(9)的上侧设有推动板(10),所述推动板(10)的一侧设有动力组件(11),所述过料箱(1)位于导料板(5)的一侧安装有传送带本体(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,其特征在于:所述推动杆(9)的顶端固定连接第一球块(91),所述推动板(10)的底端固定连接第二球块(101),所述第一球块(91)与第二球块(101)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,其特征在于:所述动力组件(11)包括安装板(111),所述安装板(111)固定连接在过料箱(1)的两侧,所述安装板(111)的顶端固定连接电机(112),所述安装板(111)的内侧转动连接传动轴杆(115),所述推动板(10)固定连接在传动轴杆(115)上。

4. 根据权利要求3所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,其特征在于:所述电机(112)的输出端固定连接小齿轮(113),所述小齿轮(113)的一侧啮合连接大齿轮(114),所述小齿轮(113)和大齿轮(114)均转动连接在安装板(111)上,所述大齿轮(114)的一端与传动轴杆(115)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,其特征在于:所述滑板(7)位于弹簧(8)的一端固定连接导向杆(12),所述导向杆(12)位于弹簧(8)的内侧,所述滑槽(6)的一端开设有导向孔(13),所述导向杆(12)的一侧与导向孔(13)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,其特征在于:所述滑槽(6)内远离导向孔(13)的两侧均开设有收纳孔(15),所述收纳孔(15)的内部滑动连接遮挡板(14),所述遮挡板(14)的一端与滑板(7)的一端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,其特征在于:所述过料箱(1)的一端开设有出料孔(3),所述传送带本体(2)的一侧穿过出料孔(3)。

## 一种增碳剂用粉末陶粒输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于陶粒运输技术领域,特别涉及一种增碳剂用粉末陶粒输送装置。

### 背景技术

[0002] 粉末陶粒的外观特征大部分呈圆形或椭圆形球体,但也有一些仿碎石陶粒不是圆形或椭圆形球体,而呈不规则碎石状,在陶粒加工过程中需要用到输送装置进行转移。

[0003] 例如公告号为CN219602429U的中国专利公开了一种陶粒用输送装置,包括余热回收装置、转运装置和状态调整装置,转运装置固定设置在余热回收装置上,状态调整装置固定设置在转运装置上,余热回收装置包括通过管,通过管的外侧壁上固定设置有隔热管,隔热管与通过管之间形成回收腔室。

[0004] 上述陶粒输送装置能够对加工后的陶粒进行运输,但现有的陶粒输送装置仍存在一些缺陷需要改进,当陶粒从进料斗快速涌入时,由于进料时间过于紧凑,缺乏有效的缓冲分散机制,极易引发大量陶粒的集中涌入现象,这一状况不仅加剧了输送管道内的流量压力,还极可能导致陶粒在管体内密集堆积结块,进而形成堵塞,严重影响了输送效率。

### 实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,以解决背景技术中的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,包括过料箱,所述过料箱的顶端固定连接有过料管,所述过料箱的内部两侧均设有导料板,且导料板为倾斜设置,所述导料板的一端固定连接有过料管,所述过料箱的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑板,所述滑板的一端与导料板的一端固定连接,所述滑板与滑槽之间固定连接有弹簧,所述滑板远离弹簧的一端固定连接有过料管,所述过料管的内部设有推动杆,所述推动杆的上侧设有推动板,所述推动板的一侧设有动力组件,所述过料箱位于导料板的一侧安装有传送带本体。

[0008] 作为优选技术方案,所述推动杆的顶端固定连接有过料管,所述推动板的底端固定连接有过料管,所述过料管的内部设有第二球块,所述过料管与第二球块活动连接。

[0009] 作为优选技术方案,所述动力组件包括安装板,所述安装板固定连接在过料箱的两侧,所述安装板的顶端固定连接有过料管,所述安装板的内侧转动连接有传动轴杆,所述推动板固定连接在传动轴杆上。

[0010] 作为优选技术方案,所述过料管的输出端固定连接有小齿轮,所述小齿轮的一侧啮合连接有大齿轮,所述小齿轮和大齿轮均转动连接在安装板上,所述大齿轮的一端与传动轴杆的一端固定连接。

[0011] 作为优选技术方案,所述滑板位于弹簧的一端固定连接有过料管,所述过料管位于弹簧的内侧,所述滑槽的一端开设有导向孔,所述过料管的一侧与导向孔活动连接。

[0012] 作为优选技术方案,所述滑槽内远离导向孔的两侧均开设有收纳孔,所述收纳孔

的内部滑动连接有遮挡板,所述遮挡板的一端与滑板的一端固定连接。

[0013] 作为优选技术方案,所述过料箱的一端开设有出料孔,所述传送带本体的一侧穿过出料孔。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 第一、本实用新型,陶粒从进料管进入到过料箱内,而过料箱的两侧均安装有导料板,两侧的导料板倾斜且交替布置,能够引导陶粒下落,延缓陶粒落入到传送带本体上的时间,导料板一侧安装滑板,滑板通过连接弹簧在过料箱滑槽内滑动,为陶粒的平稳过渡提供了缓冲,且弹簧会带动导料板振动避免陶粒堆积在其表面,利用传送带本体对陶粒运输,由于陶粒缓缓下落,因此不会堆积在传送带本体上,提高了陶粒输送装置的输送效率;

[0016] 第二、本实用新型,通过在过料箱上安装动力组件,动力组件为推动板提供动力,使推动板带动推动杆移动,推动杆带动滑板移动,使滑板通过弹簧在滑槽内加快振动,从而可加快导料板振动,能够有效避免导料板上附着陶粒,防止陶粒堵塞在过料箱内,有利于陶粒输送工作进行。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的过料箱剖视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的滑槽结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的滑板结构示意图。

[0022] 附图标记:1、过料箱;2、传送带本体;3、出料孔;4、进料管;5、导料板;6、滑槽;7、滑板;8、弹簧;9、推动杆;91、第一球块;10、推动板;101、第二球块;11、动力组件;111、安装板;112、电机;113、小齿轮;114、大齿轮;115、传动轴杆;12、导向杆;13、导向孔;14、遮挡板;15、收纳孔。

## 具体实施方式

[0023] 实施例

[0024] 参考图1至图5,本实施例所述的一种增碳剂用粉末陶粒输送装置,包括过料箱1,过料箱1的顶端固定连接进料管4,过料箱1的内部两侧均设有导料板5,且导料板5为倾斜设置,导料板5的一端固定连接滑板7,过料箱1的两侧均开设有滑槽6,滑槽6的内部滑动连接有滑板7,滑板7的一端与导料板5的一端固定连接,滑板7与滑槽6之间固定连接弹簧8,滑板7远离弹簧8的一端固定连接推动杆9,推动杆9的上侧设有推动板10,推动板10的一侧设有动力组件11,过料箱1位于导料板5的一侧安装有传送带本体2,传送带本体2由输送带、带芯、带边、驱动装置等构成,这些部分共同协作以实现物料连续、稳定输送,为现有技术常见物,在此不重复赘述,通过以上设置,能够有效避免陶粒集中涌入,避免在运输过程中出现堵塞,大大提高了陶粒输送效率,有利于陶粒加工作业进行。

[0025] 参考图2,推动杆9的顶端固定连接第一球块91,推动板10的底端固定连接第二球块101,第一球块91与第二球块101活动连接;通过在推动杆9上固定第一球块91,推动板10下固定第二球块101,有利于推动板10带动推动杆9移动,从而方便滑板7在滑槽6内移

动,进而利于导料板5振动。

[0026] 参考图1-2,动力组件11包括安装板111,安装板111固定连接在过料箱1的两侧,安装板111的顶端固定连接有电机112,安装板111的内侧转动连接有传动轴杆115,推动板10固定连接在传动轴杆115上,电机112的输出端固定连接有小齿轮113,小齿轮113的一侧啮合连接有大齿轮114,小齿轮113和大齿轮114均转动连接在安装板111上,大齿轮114的一端与传动轴杆115的一端固定连接;通过设置动力组件11,在过料箱1上固定安装板111,安装板111上固定电机112,电机112带动小齿轮113带动,小齿轮113带动大齿轮114转动,从而使传动轴杆115平稳转动,进而使推动板10能够带动推动杆9,使滑板7通过弹簧8在滑槽6内振动,从而使导料板5振动,抖去其表面的陶粒,避免陶粒堆积附着无法掉落。

[0027] 参考图4,滑板7位于弹簧8的一端固定连接有导向杆12,导向杆12位于弹簧8的内侧,滑槽6的一端开设有导向孔13,导向杆12的一侧与导向孔13活动连接;通过设置导向杆12在导向孔13内滑动,使得滑板7在滑槽6内移动更加稳定,从而有利于导料板5移动。

[0028] 参考图4-5,滑槽6内远离导向孔13的两侧均开设有收纳孔15,收纳孔15的内部滑动连接有遮挡板14,遮挡板14的一端与滑板7的一端固定连接;通过在滑槽6内开设收纳孔15,滑板7上固定遮挡板14,遮挡板14在收纳孔15内滑动,能够对滑槽6进行遮挡,避免出现陶粒溅射出的情况。

[0029] 参考图1,过料箱1的一端开设有出料孔3,传送带本体2的一侧穿过出料孔3;通过在过料箱1上开设出料孔3,传送带本体2的一侧伸出出料孔3。

[0030] 使用原理及优点:陶粒从进料管4进入到过料箱1内,陶粒通过过料箱1两侧的导料板5下落,多组导料板5的设置,不仅能够引导陶粒下落,也能够延缓陶粒落入到传送带本体2上的时间,陶粒落入到导料板5上后,导料板5受到震动,导料板5一侧的滑板7通过连接弹簧8在过料箱1滑槽6内滑动,为陶粒的平稳过渡提供了缓冲,且弹簧8会带动导料板5振动避免陶粒堆积在其表面,在此过程中可随时利用电机112,电机112带动小齿轮113带动,小齿轮113带动大齿轮114转动,从而使传动轴杆115平稳转动,进而使推动板10能够带动推动杆9,使滑板7通过弹簧8在滑槽6内振动,从而使导料板5振动,抖去其表面的陶粒,避免陶粒堆积附着无法掉落,防止陶粒堵塞在过料箱1内,有利于陶粒输送工作进行利用传送带本体2对陶粒运输,由于陶粒缓缓下落,因此不会堆积在传送带本体2上,提高了陶粒输送装置的输送效率。

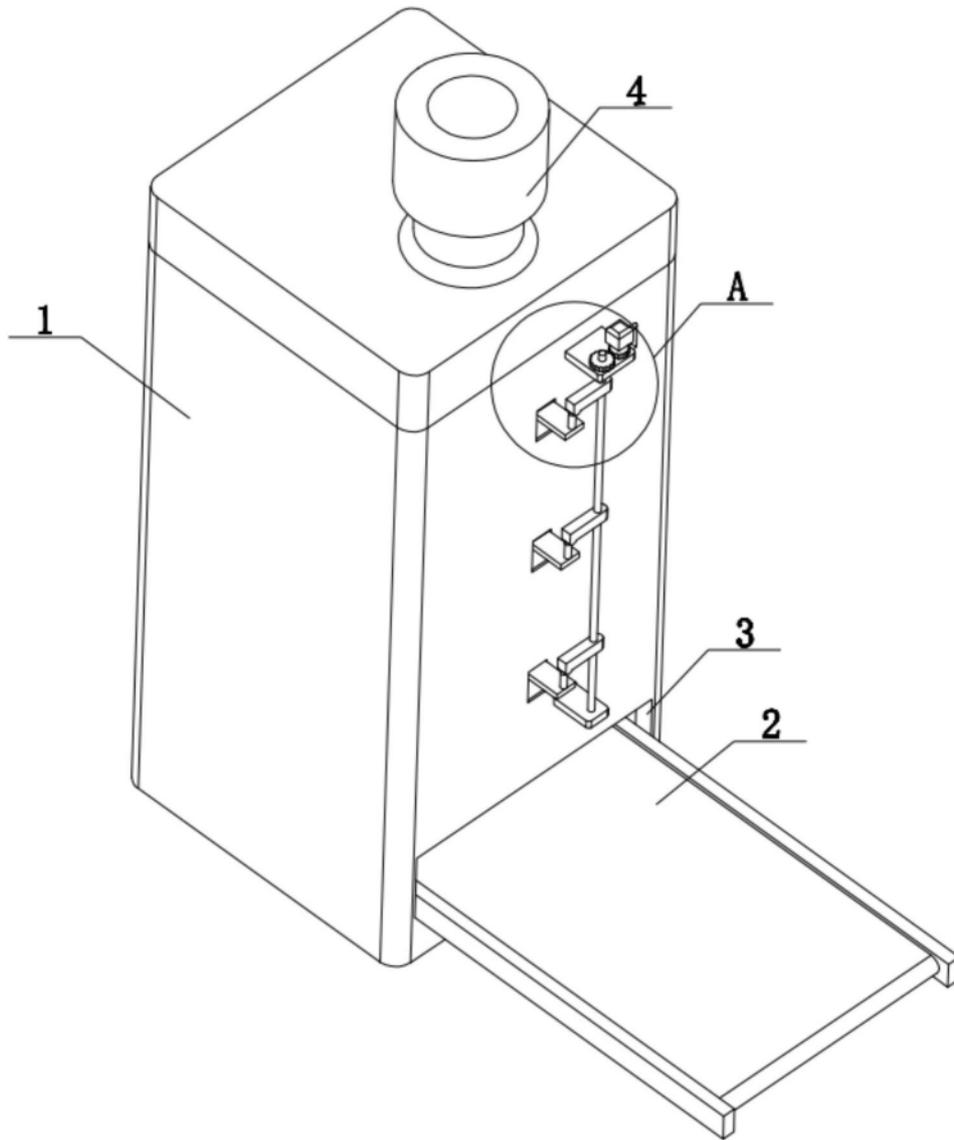


图1

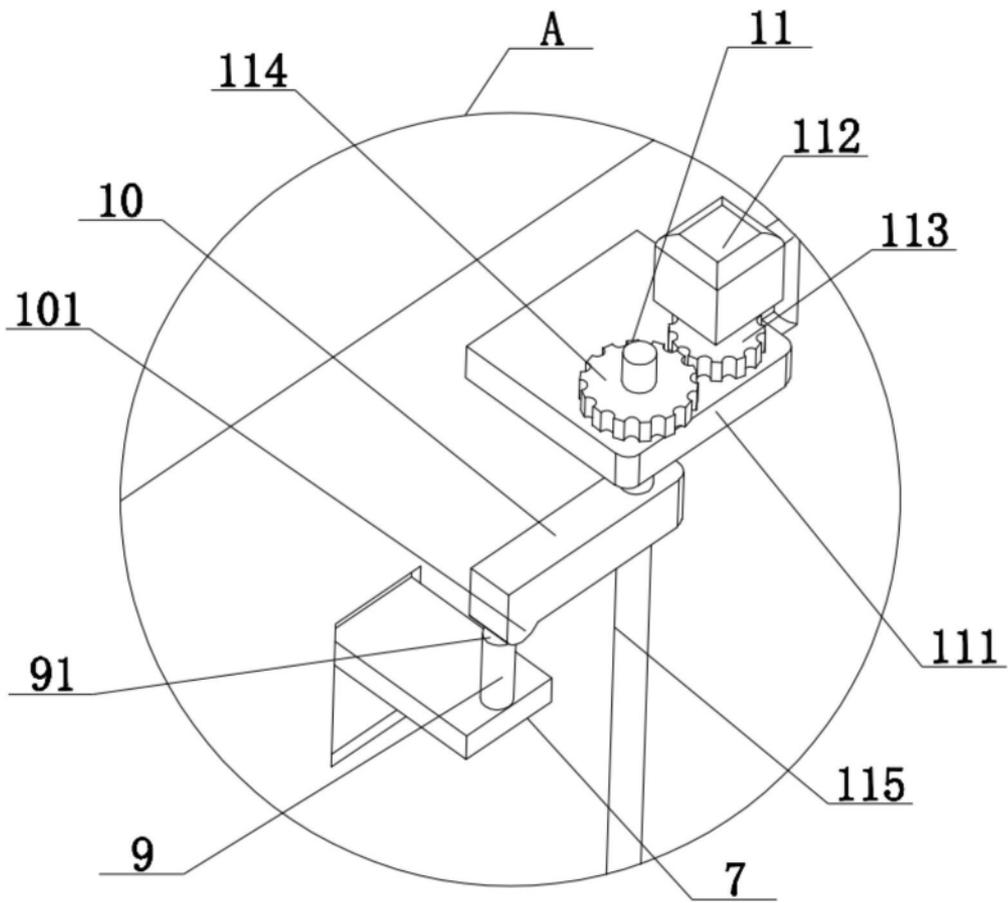


图2

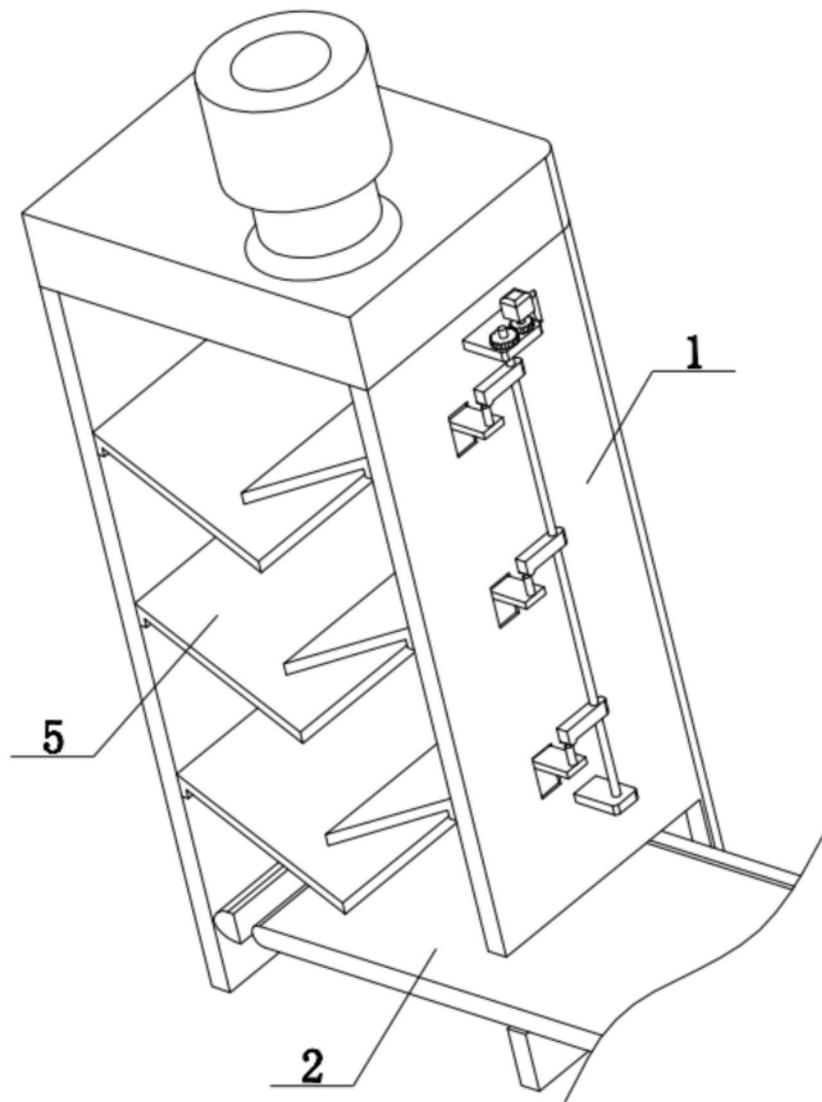


图3

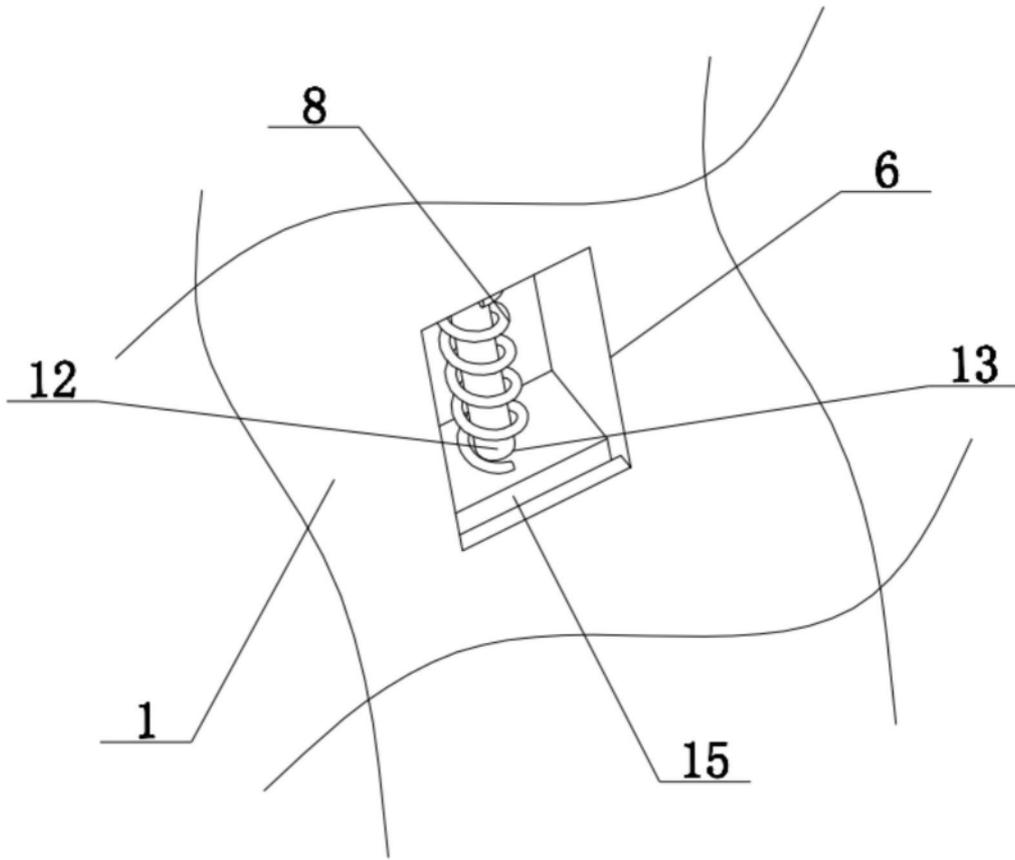


图4

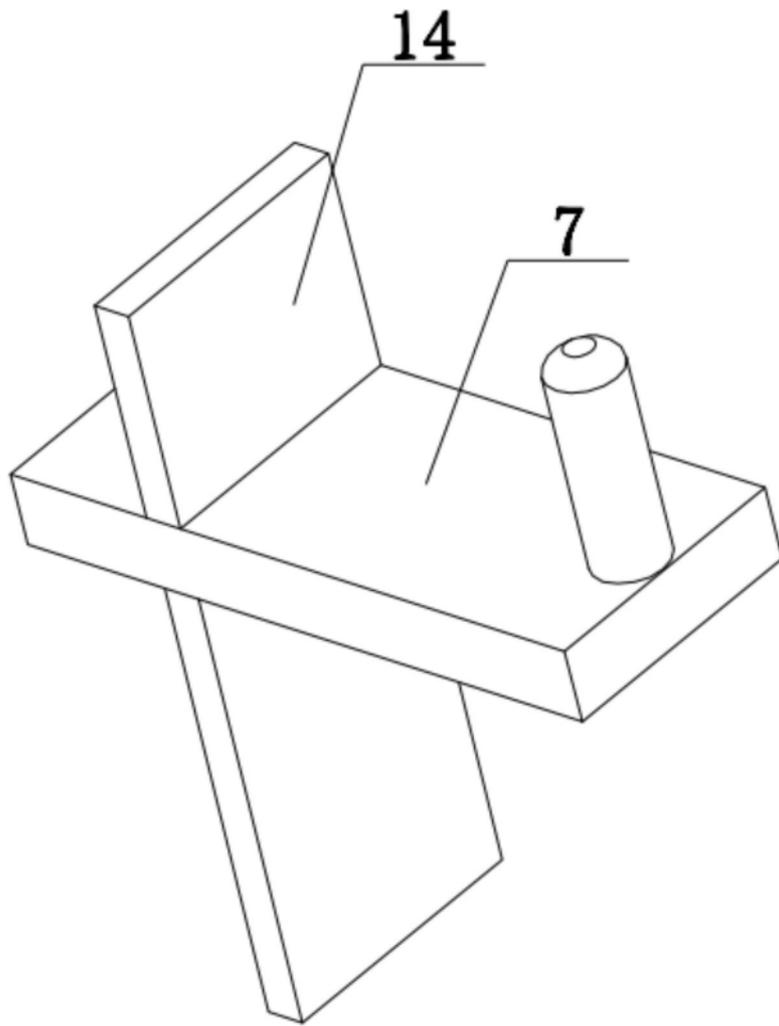


图5