(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220919379 U
(45)授权公告日 2024.05.10

(21)申请号 202322544930.0

(22)申请日 2023.09.19

(73)专利权人 无锡成旸科技股份有限公司
地址 214028 江苏省无锡市新吴区城南路215号

(72)发明人 虞向荣

(74)专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务所(普通合伙) 32464
专利代理师 黄瀛

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B65B 43/54(2006.01)

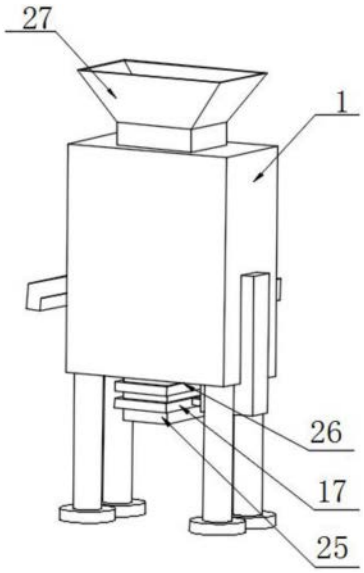
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

氧化铝粉研磨筛分装置

(57)摘要

本实用新型提供一种氧化铝粉研磨筛分装置,涉及氧化铝粉加工技术领域。该氧化铝粉研磨筛分装置,包括过滤箱,所述过滤箱内部滑动连接有滤板,所述过滤箱内部一侧固定连接有两个第二固定块,两个所述第二固定块对应一侧均设置有连接板,两个所述连接板底端内侧固定连接有连接柱,所述连接柱外侧套设有固定套,所述固定套外侧固定连接有延伸块,所述延伸块一端固定连接有连接杆,所述连接杆另一端固定连接有连接块,所述滤板与连接块铰接,所述连接板一侧设置有升降组件。该氧化铝粉研磨筛分装置通过震动震落在过滤箱内壁和滤板内部粘连的一些氧化铝粉,防止筛料堵塞,从而提升工作效率,同时还防止了氧化铝粉飞散污染空气环境,降低人力消耗。



CN 220919379 U

1.一种氧化铝粉研磨筛分装置,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)内部滑动连接有滤板(2),所述过滤箱(1)内部一侧固定连接有两个第二固定块(13),两个所述第二固定块(13)对应一侧均设置有连接板(10),两个所述连接板(10)底端内侧固定连接有连接柱(11),所述连接柱(11)外侧套设有固定套(12),所述固定套(12)外侧固定连接有延伸块(14),所述延伸块(14)一端固定连接有连接杆(4),所述连接杆(4)另一端固定连接有连接块(5),所述滤板(2)与连接块(5)铰接,所述连接板(10)一侧设置有升降组件。

2.根据权利要求1所述的一种氧化铝粉研磨筛分装置,其特征在于:所述过滤箱(1)内部一侧固定连接有驱动电机(24),所述驱动电机(24)输出端固定连接有转轴(9),所述转轴(9)贯穿第二固定块(13)并与第二固定块(13)转动连接,所述转轴(9)与其中一个连接板(10)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种氧化铝粉研磨筛分装置,其特征在于:所述滤板(2)一端固定连接有第一固定块(6),所述第一固定块(6)内部固定连接有第一弹簧(8),所述第一固定块(6)内部滑动连接有顶块(7),所述第一弹簧(8)另一端与顶块(7)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种氧化铝粉研磨筛分装置,其特征在于:所述升降组件包括推动杆(15)、传动杆滑杆(16)、储料袋卡板(17)和卡销座(18),所述传动杆滑杆(16)滑动连接于过滤箱(1)内部一侧,所述推动杆(15)固定连接于传动杆滑杆(16)外侧,所述储料袋卡板(17)固定连接于传动杆滑杆(16)底端一侧,所述传动杆滑杆(16)一侧设置有限位槽(23),所述传动杆滑杆(16)上端外侧固定连接有限位块。

5.根据权利要求4所述的一种氧化铝粉研磨筛分装置,其特征在于:所述卡销座(18)内部铰接有按压板(20),所述按压板(20)一侧卡接有卡销(21),所述卡销(21)与传动杆滑杆(16)外侧表面相接触,所述卡销(21)与卡销座(18)滑动连接,所述按压板(20)底部固定连接有第二弹簧(19),所述第二弹簧(19)另一端与卡销座(18)固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种氧化铝粉研磨筛分装置,其特征在于:所述过滤箱(1)顶部固定连接有进料口(27),所述过滤箱(1)底部固定连接有出料口(25),所述出料口(25)外侧上端固定连接有夹持块(26),所述储料袋卡板(17)滑动连接于出料口(25)外侧,所述过滤箱(1)底部固定连接有多个支腿,所述过滤箱(1)一侧固定连接有粗铝出口。

7.根据权利要求1所述的一种氧化铝粉研磨筛分装置,其特征在于:所述过滤箱(1)内部上侧转动连接有两个碾碎琨,所述过滤箱(1)内部底端设置有导料块。

氧化铝粉研磨筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种氧化铝粉加工装置,具体为氧化铝粉研磨筛分装置,属于氧化铝粉加工技术领域。

背景技术

[0002] 氧化铝是铝的稳定氧化物,又称矾土,是一种高硬度的化合物,由于其是典型的两性氧化物且易吸潮而不潮解(灼烧过的不吸湿)的特性,在吸附剂、催化剂、污染控制、微电子和分离技术等方面广泛使用,要想氧化铝充分发挥作用则需要将氧化铝粉碎成超细粉体。

[0003] 在现有技术中,在对于氧化铝粉加工中,通常是对氧化铝研磨过后,通过筛网对研磨过的氧化铝粉进行抖动筛分,在抖动筛分时经过碾碎的大小不一的氧化铝粉容易在滤网产生堆积,滤网上下抖动,可能会导致物料卡在滤网内部,使过滤效果降低,且在筛分过程中,往往没有对在内壁粘连的粉末具有一定清理方式,同时在下料的过程中,通常用桶去承装,或人工收料去承装氧化铝粉,用桶盛装会导致氧化铝粉飞散到空气中,对环境造成破坏,而人工收料则会浪费人力,导致工作效率下降。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供氧化铝粉研磨筛分装置,以解决现有技术中抖动筛分时经过碾碎的大小不一的氧化铝粉容易在滤网产生堆积,滤网上下抖动,可能会导致物料卡在滤网内部,使过滤效果降低,氧化铝粉飞散到空气中,对环境造成破坏,和人工收料则会浪费人力,导致工作效率下降的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:氧化铝粉研磨筛分装置,包括过滤箱,所述过滤箱内部滑动连接有滤板,所述过滤箱内部一侧固定连接有两个第二固定块,两个所述第二固定块对应一侧均设置有连接板,两个所述连接板底端内侧固定连接有连接柱,所述连接柱外侧套设有固定套,所述固定套外侧固定连接有延伸块,所述延伸块一端固定连接有连接杆,所述连接杆另一端固定连接有连接块,所述滤板与连接块铰接,所述连接板一侧设置有升降组件。

[0008] 优选地,所述过滤箱一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴贯穿第二固定块并与第二固定块转动连接,所述转轴与其中一个连接板固定连接,使驱动电机可以带动整个结构进行运动。

[0009] 优选地,所述滤板一端固定连接有第一固定块,所述第一固定块内部固定连接有第一弹簧,所述第一固定块内部滑动连接有顶块,所述第一弹簧另一端与顶块固定连接,对内壁进行敲击,从而使内壁和滤板发生震动从而使内壁粘连的氧化铝微末和在滤板内部卡住的氧化铝粉尘进行一定的清理,从而提高工作效率。

[0010] 优选地,所述升降组件包括推动杆、传动杆滑杆、储料袋卡板和卡销座,所述传动杆滑动连接于过滤箱内部一侧,所述推动杆固定连接于传动杆滑杆外侧,所述储料袋卡板固定连接于传动杆滑杆底端一侧,所述传动杆滑杆一侧设置有限位槽,所述传动杆滑杆上端外侧固定连接有限位块,使传动杆滑杆可以跟随转轴转动的同时带动升降组件完成升降动作。

[0011] 优选地,所述卡销座内部铰接有按压板,所述按压板一侧卡接有卡销,所述卡销与传动杆滑杆外侧表面相接触,所述卡销与卡销座滑动连接,所述按压板底部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧另一端与卡销座固定连接,对传动杆滑杆进行限位固定,使储料袋在出料口外侧固定的更加牢靠。

[0012] 优选地,所述过滤箱顶部固定连接有进料口,所述过滤箱底部固定连接有出料口,所述出料口外侧上端固定连接有夹持块,所述储料袋卡板滑动连接与出料口外侧,所述过滤箱底部固定连接有多个支腿,所述过滤箱一侧固定连接有粗铝出口,支腿对过滤箱进行支撑,进料口为了更好进料,出料口为了更好的出料。

[0013] 优选地,所述过滤箱内部上侧转动连接有两个碾碎琨,所述过滤箱内部底端设置有导料块,对未处理的氧化铝进行碾碎处理,使其变成精细的粉末,从而方便后续的加工和使用。

[0014] 本实用新型提供了氧化铝粉研磨筛分装置,其具备的有益效果如下:

[0015] 1、该氧化铝粉研磨筛分装置,通过驱动电机转动带动转轴转动,转轴转动带动滤板来回往复移动,滤板往复摆动会使筛分的速度变快,也不易让铝粉堆积,从而提高工作效率。

[0016] 2、该氧化铝粉研磨筛分装置,通过滤板往复移动时带动第一固定块往复移动,第一固定块往复移动带动在左右移动时会对过滤箱内壁进行敲击从而使过滤箱发生震动,且顶块固定连接有第一弹簧,所受力有所缓冲,从而保护该装置不会因为撞击而导致较大磨损,完成了清理,也减低了磨损,通过敲击过滤箱的内壁会震落在过滤箱内壁粘连的一些氧化铝粉,从而减少浪费,提高使用效率,且同时会使滤板发生震动,对滤板进行一定清理,防止氧化铝粉会在滤板内部堆积,防止筛料堵塞,从而提升工作效率。

[0017] 3、该氧化铝粉研磨筛分装置,通过在储料袋卡板外侧套上储料袋,同时固定套带动传动杆滑杆上升,传动杆滑杆上升带动储料袋卡板上升对储料袋进行夹紧,同时卡销因为传动杆滑杆的移动卡在限位槽内部,从而对该装置完成自锁,防止了氧化铝粉飞散污染空气环境,同时减轻了人力的消耗和浪费,提高了工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的滤板结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的内部传动整体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的连接杆结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的滤板底部结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的顶块结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的升降组件结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型的卡销座剖视图。

[0026] 【主要组件符号说明】

[0027] 1、过滤箱;2、滤板;4、连接杆;5、连接块;6、第一固定块;7、顶块;8、第一弹簧;9、转轴;10、连接板;11、连接柱;12、固定套;13、第二固定块;14、延伸块;15、推动杆;16、滑杆;17、储料袋卡板;18、卡销座;19、第二弹簧;20、按压板;21、卡销;23、限位槽;24、驱动电机;25、出料口;26、夹持块;27、进料口。

具体实施方式

[0028] 本实用新型实施例提供氧化铝粉研磨筛分装置。

[0029] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8,包括过滤箱1,所述过滤箱1内部滑动连接有滤板2,所述过滤箱1内部一侧固定连接有两个第二固定块13,两个所述第二固定块13对应一侧均设置有连接板10,两个所述连接板10底端内侧固定连接有连接柱11,所述连接柱11外侧套设有固定套12,所述固定套12外侧固定连接有延伸块14,所述延伸块14一端固定连接有连接杆4,所述连接杆4另一端固定连接有连接块5,所述滤板2与连接块5铰接,所述连接板10一侧设置有升降组件,所述滤板2一端固定连接有第一固定块6,所述第一固定块6内部固定连接有第一弹簧8,所述第一固定块6内部滑动连接有顶块7,所述第一弹簧8另一端与顶块7固定连接,对内壁进行敲击,从而使内壁和滤板2发生震动从而使内壁粘连的氧化铝微末和在滤板2内部卡住的氧化铝粉尘进行一定的清理,从而提高工作效率。

[0030] 所述升降组件包括推动杆15、传动杆滑杆16、储料袋卡板17和卡销座18,所述传动杆滑杆16滑动连接于过滤箱1内部一侧,所述推动杆15固定连接于传动杆滑杆16外侧,所述储料袋卡板17固定连接于传动杆滑杆16底端一侧,所述传动杆滑杆16一侧设置有限位槽23,所述传动杆滑杆16上端外侧固定连接有限位块,使传动杆滑杆16可以跟随转轴9转动的同时带动升降组件完成升降动作,所述卡销座18内部铰接有按压板20,所述按压板20一侧卡接有卡销21,所述卡销21与传动杆滑杆16外侧表面相接触,所述卡销21与卡销座18滑动连接,所述按压板20底部固定连接有第二弹簧19,所述第二弹簧19另一端与卡销座18固定连接,对传动杆滑杆16进行限位固定,使储料袋在出料口25外侧固定得更加牢靠。

[0031] 所述过滤箱1顶部固定连接有进料口27,所述过滤箱1底部固定连接有出料口25,所述出料口25外侧上端固定连接有夹持块26,所述储料袋卡板17滑动连接与出料口25外侧,所述过滤箱1底部固定连接有多个支腿,所述过滤箱1一侧固定连接有粗铝出口,支腿对过滤箱1进行支撑,进料口27为了更好进料,出料口25为了更好的出料,所述过滤箱1内部上侧转动连接有两个碾碎琨,所述过滤箱1内部底端设置有导料块,对未处理的氧化铝进行碾碎处理,使其变成精细的粉末,从而方便后续的加工和使用。

[0032] 本实用新型在使用时:将氧化铝从进料口27倒入过滤箱1内部,氧化铝通过重力下落,经过碾碎轮,碾碎轮将成块的氧化铝碾碎,碾碎的氧化铝掉落到倾斜放置的滤板2上,同时启动驱动电机24,驱动电机24转动带动转轴9转动,转轴9转动带动连接板10转动,连接板10转动带动连接柱11做圆周运动,连接柱11做圆周运动带动固定套12沿着连接柱11的运动弧线进行同步运动,固定套12运动带动延伸块14沿着弧线同步运动,延伸块14运动带动连接杆4进行往复摆动,连接杆4往复摆动会拉动连接块5左右滑动,连接块5左右滑动会带动滤板2来回往复移动,滤板2来回往复移动会对碾碎的氧化铝粉末进行筛分,研磨精细的会

通过滤板2下落出料,而研磨后精度不够较粗的氧化铝会停留在滤板2表面,因为重力和滤网的往复移动从而使不能通过滤板2过滤氧化铝粉通过过滤箱1一侧的粗铝出口排出,且滤板2往复摆动会使筛分的速度变快,也不易让铝粉堆积,从而提高工作效率,滤板2往复移动时带动第一固定块6往复移动,第一固定块6往复移动带动第一弹簧8和顶块7进行左右移动,顶块7在左右移动时会对过滤箱1内壁进行敲击从而使过滤箱1发生震动,且顶块7固定连接有第一弹簧8,所受力有所缓冲,从而保护该装置不会因为撞击而导致较大磨损,完成了清理,也减低了磨损,通过敲击过滤箱1的内壁会震落在过滤箱1内壁粘连的一些氧化铝粉,从而减少浪费,提高使用效率,且同时会使滤板2发生震动,对滤板2进行一定清理,防止氧化铝粉会在滤板2内部堆积,防止筛料堵塞,从而提升工作效率。

[0033] 在储料袋卡板17外侧套上储料袋,同时固定套12转动到一定角度时会推动推动杆15向上移动,固定套12持续转动带动推动杆15持续上升,固定套12转动到一定位置时推动杆15上升到极限高度,推动杆15上升带动传动杆滑杆16进行上升,传动杆滑杆16上升带动储料袋卡板17进行上升,储料袋卡板17在出料口25外侧滑动,储料袋卡板17上升带动储料袋上升,当上升到极限位置时刚好与夹持块26夹紧,同时限位槽23跟随传动杆滑杆16上升到达卡销21所在位置,卡销21不受传动杆滑杆16约束限位,同时第二弹簧19弹出使按压板20向上转动,按压板20向上转动带动卡销21向下移动卡在限位槽23内部从而实现限位,使储料袋卡板17可以夹紧储料袋,防止了氧化铝粉飞散污染空气环境,同时减轻了人力的消耗和浪费,提高了工作效率。

[0034] 在氧化加工完成后可停止电机,按下按压板20,按压板20带动卡销21上升,卡销21上升脱离限位槽23,限位槽23失去卡销21对其限位,因为重力会使传动杆滑杆16下落,因为前端限位块,导致传动杆滑杆16回归初始位置时储料袋卡板17松开,从而可以去除装好的氧化铝粉末,完成工作。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

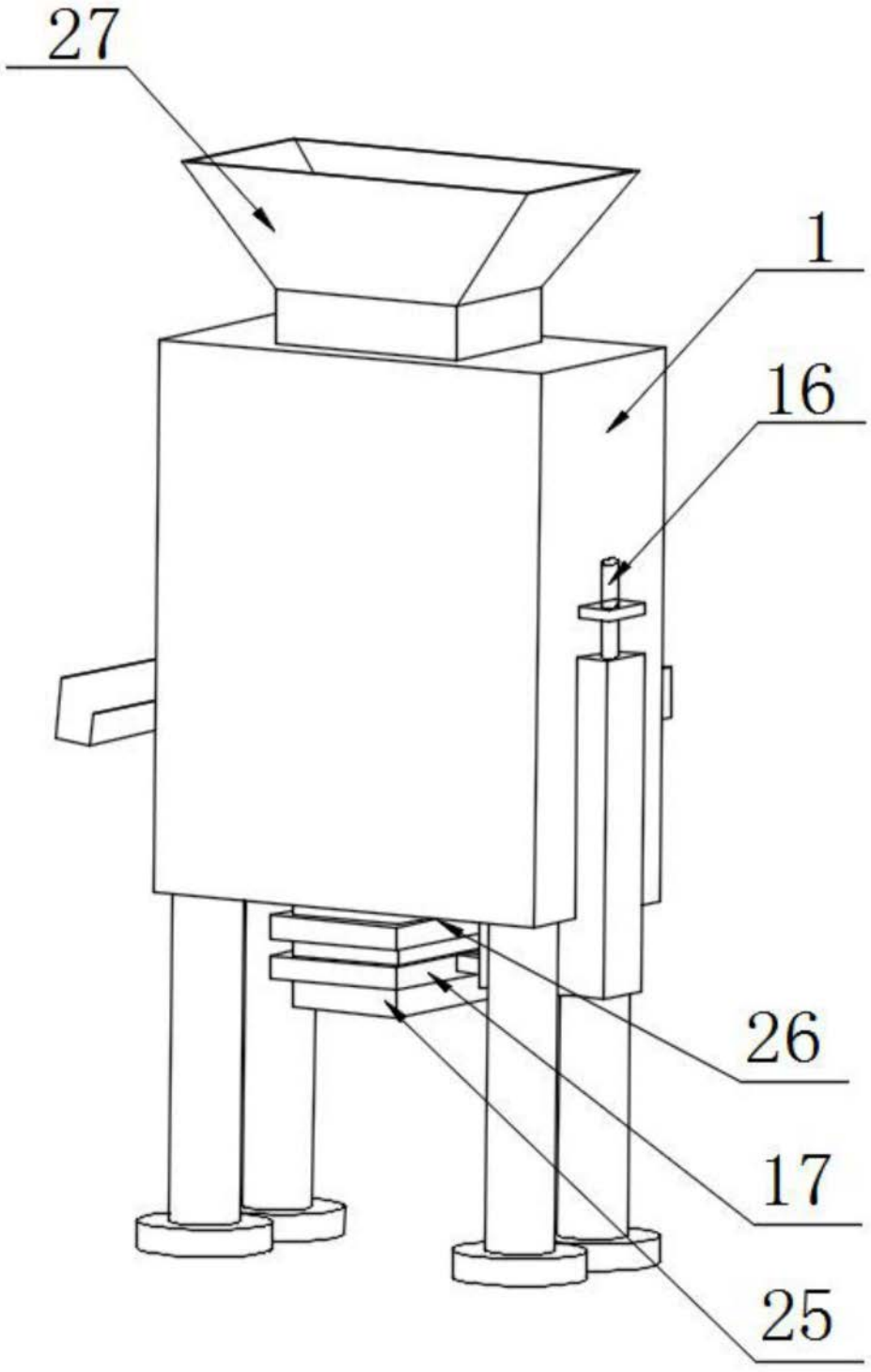


图1

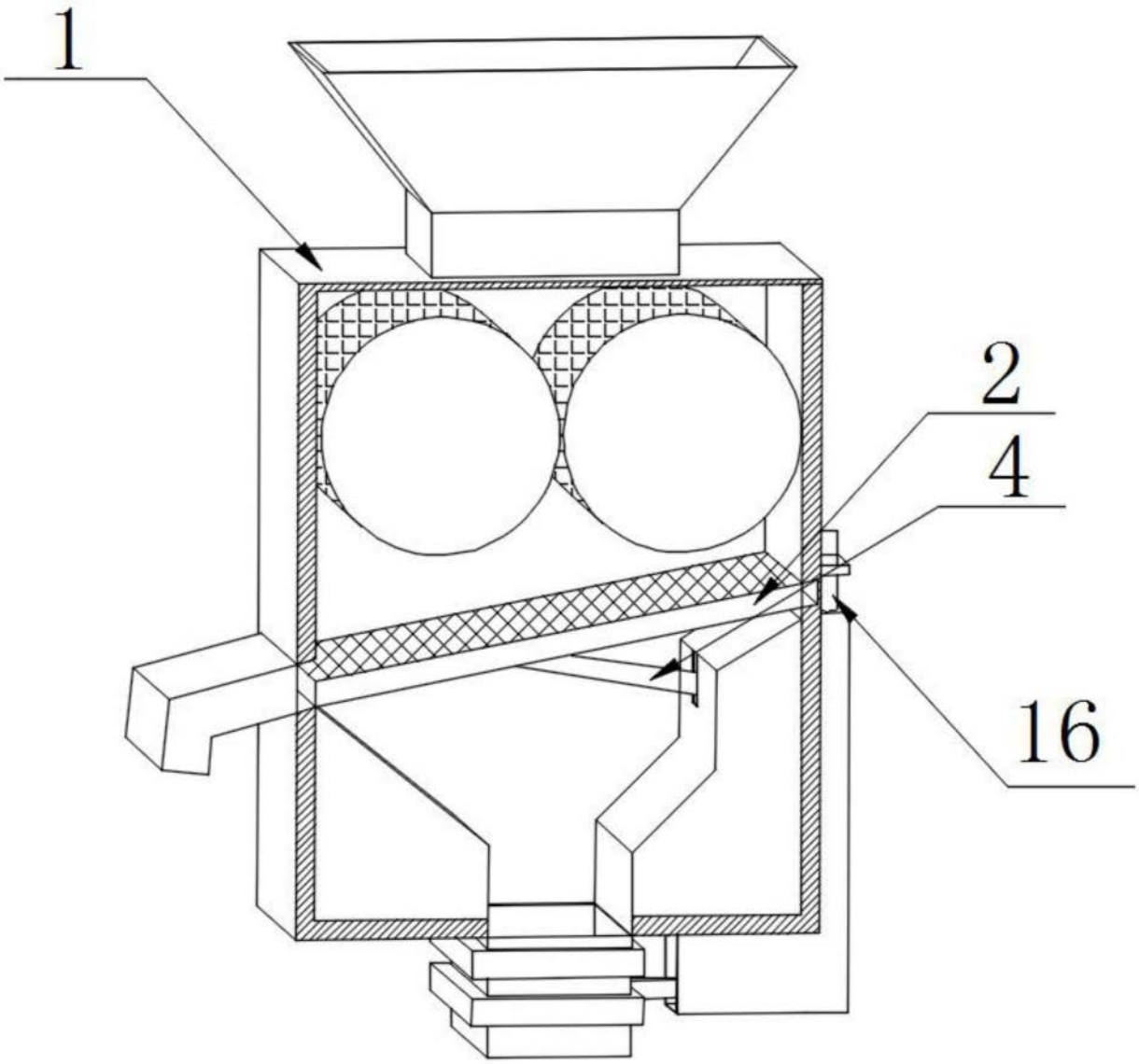


图2

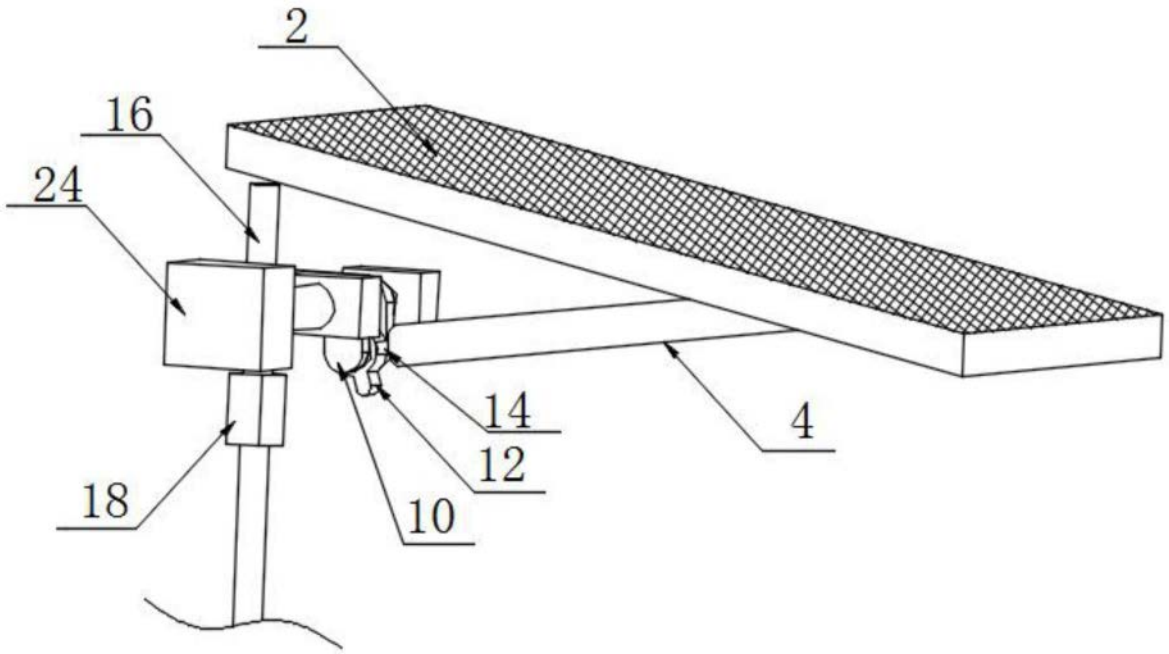


图3

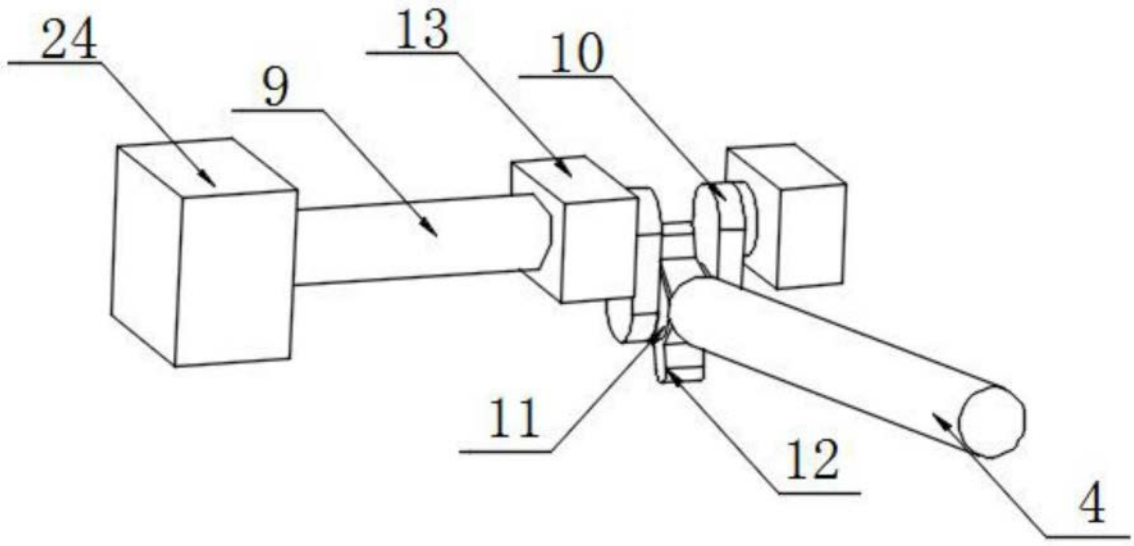


图4

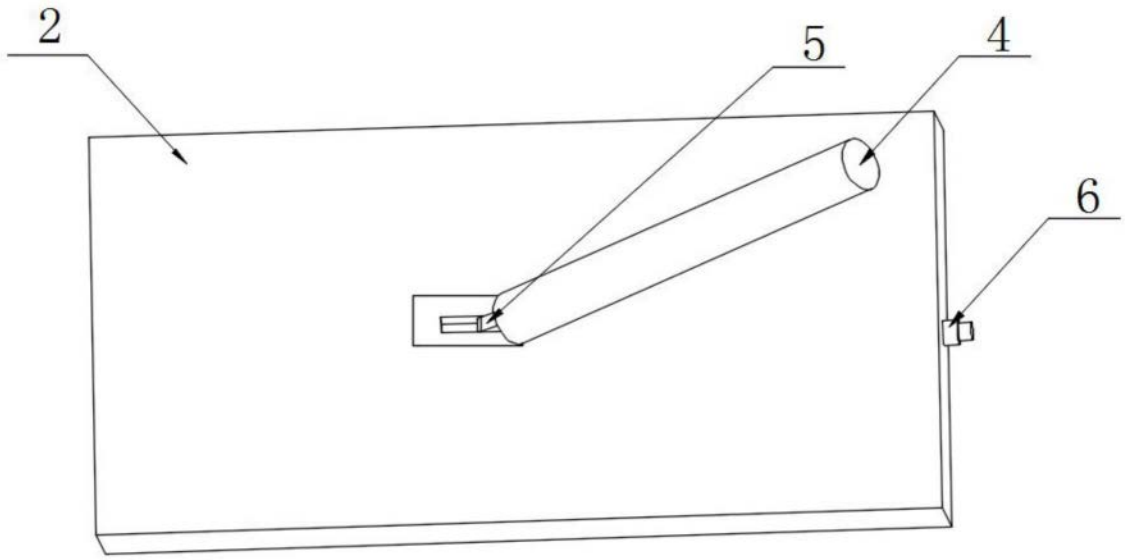


图5

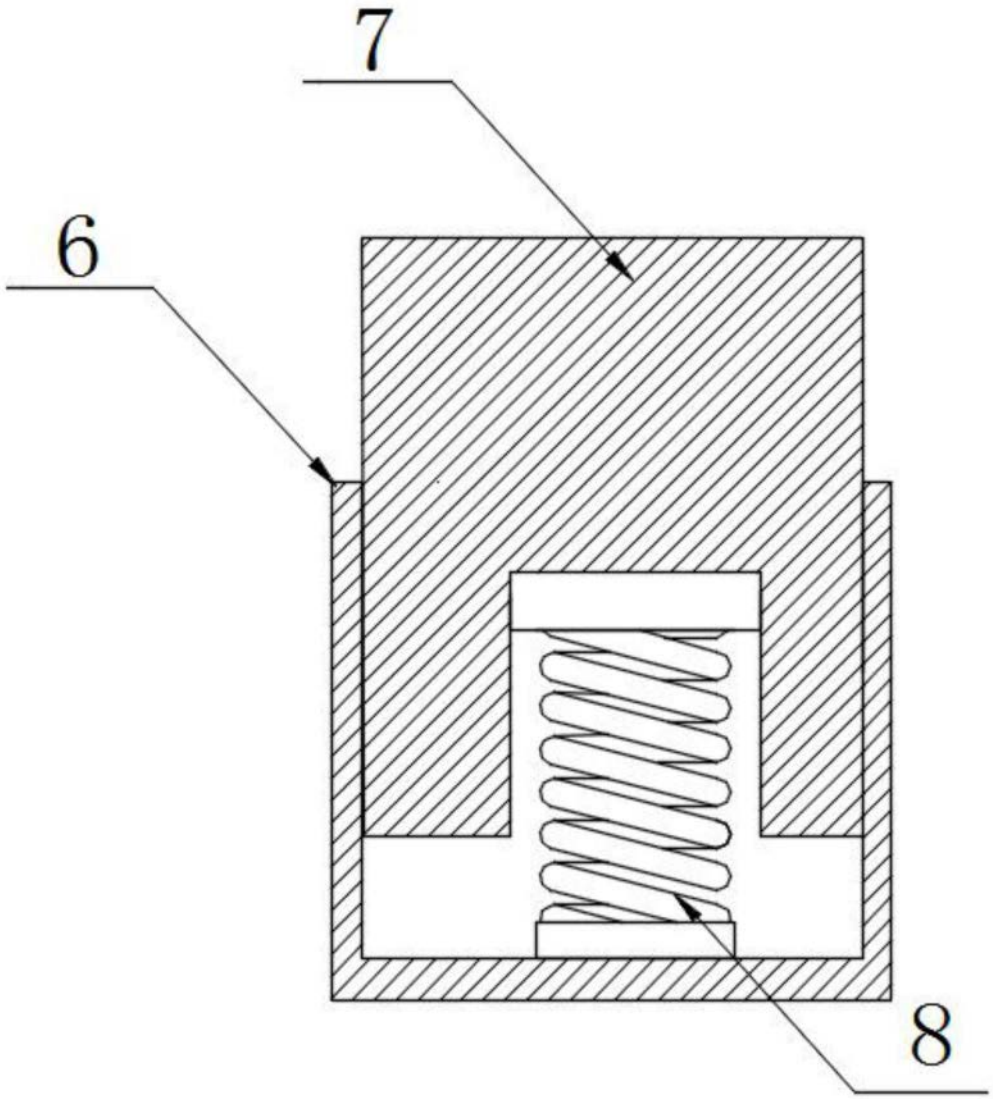


图6

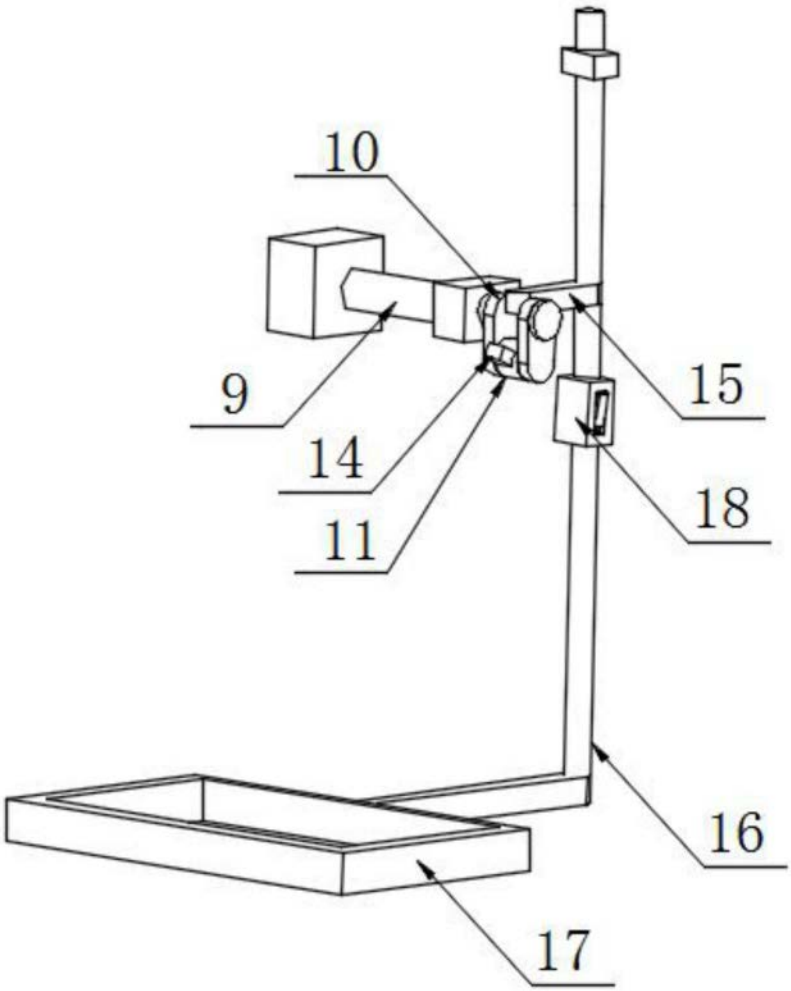


图7

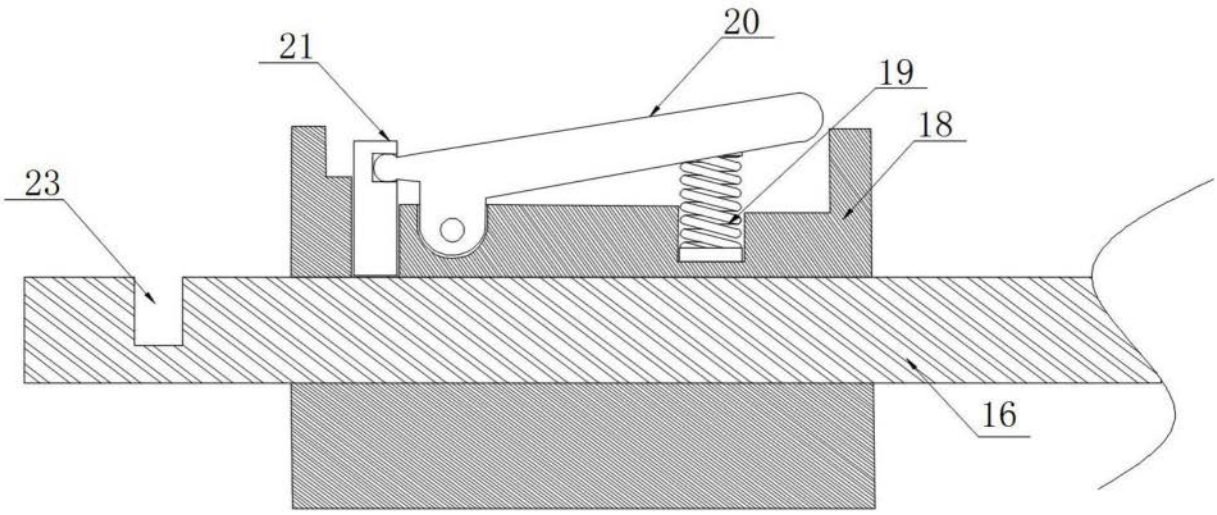


图8