



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114313486 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111531943.3

B65B 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.14

B65B 63/08 (2006.01)

B65B 11/00 (2006.01)

(71) 申请人 回音必集团安徽制药有限公司

地址 237200 安徽省六安市霍山县经济开发
区迎宾大道10号

(72) 发明人 苏学东 朱琴 李琼 胡小桂

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 赵宗海

(51) Int. Cl.

B65B 57/20 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 1/30 (2006.01)

B65B 1/06 (2006.01)

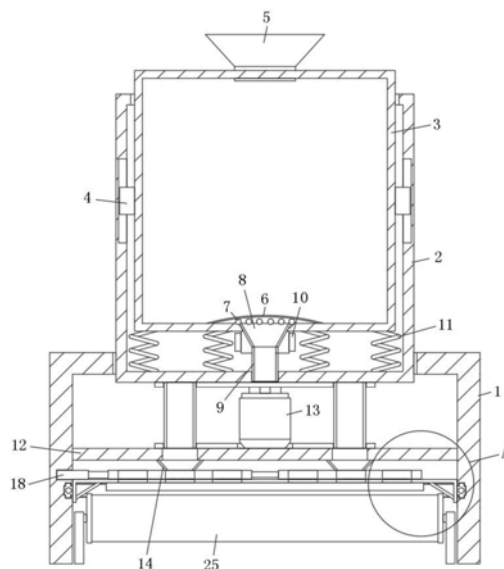
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种断血流片灌装用自动计片装置

(57) 摘要

本发明公开了一种断血流片灌装用自动计片装置,包括工作架,所述工作架顶面开设有圆形孔,圆形孔内壁固定有限位筒,限位筒内壁滑动连接有分料筒,分料筒顶端延伸至限位筒外侧并贯穿连接有投料斗,所述分料筒底面中部固定有弧形板,分料筒内侧安装有冷凝管,所述分料筒内底面贯通有下料斗,下料斗下侧固定有下料管,工作架内底面还开设下料孔,且下料管均滑动接触连接在下料孔内,所述分料筒内底面中心位置安装有振动电机。本发明设计合理,装置运行稳定,断血流片计片分料效率高,大大提高了断血流片灌装打包的速度,且计片精准,很好的避免了灌装缺料现象的发生,为断血流片的高质量生产提供了一定的保障。



1. 一种断血流片灌装用自动计片装置,包括工作架(1),其特征在于,所述工作架(1)顶面开设有圆形孔,圆形孔内壁固定有限位筒(2),限位筒(2)内壁滑动连接有分料筒(3),分料筒(3)顶端延伸至限位筒(2)外侧并贯穿连接有投料斗(5);

所述分料筒(3)底面中部固定有弧形板(6),分料筒(3)内侧安装有冷凝管(7),所述分料筒(3)内底面贯通有下料斗(8),下料斗(8)下侧固定有下料管(9),工作架(1)内底面还开设有下料孔,且下料管(9)均滑动接触连接在下料孔内,所述分料筒(3)内底面中心位置安装有振动电机(10),分料筒(3)底面与限位筒(2)内底面之间均固定有缓冲弹簧(11),所述工作架(1)内侧还固定有安装板(12),安装板(12)上侧安装有计片组件(13);

所述计片组件(13)包括底板(131)和顶板(132),底板(131)固定在安装板(12)顶面上,所述底板(131)和顶板(132)之间贯通连接有临存筒(133),底板(131)底面中部还贯通开设有安装孔,安装孔内壁滑动连接有伺服电机一(134),伺服电机一(134)输出端与顶板(132)固定连接,安装板(12)顶面两侧还贯穿开设有通孔,通孔下端外侧均固定有导料斗(14),所述工作架(1)两侧壁均开设有滑槽,滑槽前后侧内壁均转动连接有螺纹杆(15),螺纹杆(15)外壁均通过螺纹连接有滑动块(16),两个所述滑动块(16)之间连接有水平架(17),水平架(17)顶面两侧均开设有暂存孔,水平架(17)顶面一侧安装有电动伸缩杆(18),电动伸缩杆(18)输出端固定有散分盘(19),两个所述散分盘(19)之间固定连接有连接柱(20),所述水平架(17)底面还滑动限位连接有挡板(21),挡板(21)前端两侧均设置有限位杆(22),两个所述螺纹杆(15)后侧均延伸工作架(1)外侧并转动连接有传送带,工作架(1)后端一侧设置有固定座(23),固定座(23)顶面安装有伺服电机二(24),伺服电机二(24)输出端与其中一根所述螺纹杆(15)固定连接,所述工作架(1)下侧还安装有灌装输送带(25),灌装输送带(25)带面上还固定有分隔条(26),分隔条(26)之间有铝箔片(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述水平架(17)底面两侧均开设有条形槽,挡板(21)两侧还固定有条形块(28),条形块(28)滑动连接条形槽内,所述条形块(28)与条形槽前侧壁之间固定有复位弹性绳(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述条形块(28)和条形槽均呈T状设置,且条形块(28)均滑动连接在条形槽内,复位弹性绳(29)均设有两根并对称分布在条形槽两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述分料筒(3)两侧外壁均固定有限位块(4),限位筒(2)两侧内壁均开设有限位槽,所述限位块(4)均滑动连接在限位槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述下料斗(8)和下料孔均设有两个并对称分布在分料筒(3)内底面前后侧位置。

6. 根据权利要求1所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述缓冲弹簧(11)设有多个并呈环形矩阵状分布在分料筒(3)底面上。

7. 根据权利要求1或3所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述临存筒(133)设有四个并均匀分布在底板(131)和顶板(132)之间,且临存筒(133)和下料管(9)的圆心均处于同一圆柱面上。

8. 根据权利要求1所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述伺服电机一(134)固定在安装板(12)顶面上,滑动块(16)滑动连接在滑槽内,导料斗(14)固定在安

装板(12)底面上,限位杆(22)固定在工作架(1)内侧壁上。

9.根据权利要求1或2所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述暂存孔设有多个并呈两组分布在水平架(17)顶面两侧位置,且每组所述暂存孔均呈矩阵状分布在水平架(17)顶面上,所述暂存孔的位置和间距与铝箔片(27)上的孔洞相适配。

10.根据权利要求1所述的一种断血流片灌装用自动计片装置,其特征在于,所述工作架(1)一侧还开设有矩形槽,且电动伸缩杆(18)均滑动连接在矩形槽内。

一种断血流片灌装用自动计片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及断血流片生产设备技术领域,尤其涉及一种断血流片灌装用自动计片装置。

背景技术

[0002] 断血流片具有凉血止血之功效,其主要用于治疗各种出血性疾病,同时经研究发现断血流对遗传性毛细管扩张、血小板病及血友病等也有比较好的治疗效果,目前对于断血流的制剂品种市场上有断血流片、断血流胶囊、断血流颗粒等。

[0003] 经检索,申请号201720182993.8的专利,公开一种药品片板的下料机构,用于将药品片板堆叠下料,并包括至少一个下料部;下料部为空心结构,并在其内部形成下料通道;下料部的一侧设有沿下料部长度方向延伸的开口,开口与下料通道相连通;开口沿垂直于下料部长度方向的宽度小于药品片板相对应的尺寸;在工作时,下料通道内堆叠设置药品片板,通过开口对下料通道内的药品片板进行堆叠状态的调整。

[0004] 上述装置在使用时对断血流片计片分料效率低下,分料不均匀,其影响断血流片后续灌装打包的速度的同时,还会常会出现灌装缺料的现象,其严重影响了断血流片生产的质量,难以满足人们的使用要求,所以研究一种断血流片灌装用自动计片装置是很有必要的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中耗费人力且效率低的问题,而提出的一种断血流片灌装用自动计片装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种断血流片灌装用自动计片装置,包括工作架,所述工作架顶面开设有圆形孔,圆形孔内壁固定有限位筒,限位筒内壁滑动连接有分料筒,分料筒顶端延伸至限位筒外侧并贯穿连接有投料斗,所述分料筒底面中部固定有弧形板,分料筒内侧安装有冷凝管,所述分料筒内底面贯通有下料斗,下料斗下侧固定有下料管,工作架内底面还开设有下列孔,且下料管均滑动接触连接在下料孔内,所述分料筒内底面中心位置安装有振动电机,分料筒底面与限位筒内底面之间均固定有缓冲弹簧,所述工作架内侧还固定有安装板,安装板上侧安装有计片组件,所述计片组件包括底板和顶板,底板固定在安装板顶面上,所述底板和顶板之间贯通连接有临存筒,底板底面中部还贯通开设有安装孔,安装孔内壁滑动连接有伺服电机一,伺服电机一输出端与顶板固定连接,安装板顶面两侧还贯穿开设有通孔,通孔下端外侧均固定有导料斗,所述工作架两侧壁均开设有滑槽,滑槽前后侧内壁均转动连接有螺纹杆,螺纹杆外壁均通过螺纹连接有滑动块,两个所述滑动块之间连接有水平架,水平架顶面两侧均开设有暂存孔,水平架顶面一侧安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆输出端固定有散分盘,两个所述散分盘之间固定连接有连接柱,所述水平架底面还滑动限位连接有挡板,挡板前端两侧均设置有限位杆,两个所述螺纹杆后侧均延伸工作架外侧并转动连接有

传送带,工作架后端一侧设置有固定座,固定座顶面安装有伺服电机二,伺服电机二输出端与其中一根所述螺纹杆固定连接,所述工作架下侧还安装有灌装输送带,灌装输送带带面上还固定有分隔条,分隔条之间有铝箔片。

[0008] 优选的,所述水平架底面两侧均开设有条形槽,挡板两侧还固定有条形块,条形块滑动连接条形槽内,所述条形块与条形槽前侧壁之间固定有复位弹性绳。

[0009] 优选的,所述条形块和条形槽均呈T状设置,且条形块均滑动连接在条形槽内,复位弹性绳均设有两根并对称分布在条形槽两侧。

[0010] 优选的,所述分料筒两侧外壁均固定有限位块,限位筒两侧内壁均开设有限位槽,所述限位块均滑动连接在限位槽内。

[0011] 优选的,所述下料斗和下料孔均设有两个并对称分布在分料筒内底面前后侧位置。

[0012] 优选的,所述缓冲弹簧设有多个并呈环形矩阵状分布在分料筒底面上。

[0013] 优选的,所述临存筒设有四个并均匀分布在底板和顶板之间,且临存筒和下料管的圆心均处于同一圆柱面上。

[0014] 优选的,所述伺服电机一固定在安装板顶面上,滑动块滑动连接在滑槽内,导料斗固定在安装板底面上,限位杆固定在工作架内侧壁上。

[0015] 优选的,所述暂存孔设有多个并呈两组分布在水平架顶面两侧位置,且每组所述暂存孔均呈矩阵状分布在水平架顶面上,所述暂存孔的位置和间距与铝箔片上的孔洞相适配。

[0016] 优选的,所述工作架一侧还开设有矩形槽,且电动伸缩杆均滑动连接在矩形槽内。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种断血流片灌装用自动计片装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、本发明设计合理,装置运行稳定,断血流片计片分料效率高,大大提高了断血流片灌装打包的速度,且计片精准,很好的避免了灌装缺料现象的发生,为断血流片的高质量生产提供了一定的保障;

[0019] 2、本发明在使用时通过振动电机带动分料筒不断抖动,此时断血流片抖动由下料斗落入下料管内,在这在重力作用下断血流片落入临存筒内实现临时存放定量计片,计片后伺服电机一转动切换位置进行分料,与此同时另外两个临存筒继续灌装断血流片,从而实现断血流片灌装和分料同时进行,进而大大提高了断血流片计片灌装的效率;

[0020] 3、本发明在分料时通过电动伸缩杆推动散分盘移动实现横排断血流片的自动分料,横排分料后再通过伺服电机二带动两根螺纹杆同步转动,此时水平架向前后侧移动,从而实现不同横排的断血流片自动分料,其自动化程度高,大大提高了断血流片分料的效率;

[0021] 4、本发明在完成分料后伺服电机二带动两根螺纹杆同步转动使水平架前移,移动一定距离后,此时限位杆抵触挡板后移,此时散分盘内的断血流片自动落入铝箔片内,从而实现断血流片的快速打包灌装作业,进而大大提高了断血流片打包的效率;

[0022] 5、本发明在挡板抵触后移完成灌装卸料后,此时在复位弹性绳作用下能拉动挡板前移完成复位,从而实现断血流片灌装后的自动阻隔,进而很好的保证了断血流片连续分料的稳定性。

附图说明

- [0023] 图1为本发明提出的一种断血流片灌装用自动计片装置的正面剖视图；
- [0024] 图2为本发明提出的一种断血流片灌装用自动计片装置的正视图；
- [0025] 图3为本发明提出的一种断血流片灌装用自动计片装置图1中A处放大图；
- [0026] 图4为本发明提出的一种断血流片灌装用自动计片装置的俯视图；
- [0027] 图5为本发明提出的一种断血流片灌装用自动计片装置中计片组件的平面图；
- [0028] 图6为本发明提出的一种断血流片灌装用自动计片装置的局部俯面剖视图。
- [0029] 图中：工作架1、限位筒2、分料筒3、限位块4、投料斗5、弧形板6、冷凝管7、下料斗8、下料管9、振动电机10、缓冲弹簧11、安装板12、计片组件13、导料斗14、螺纹杆15、滑动块16、水平架17、电动伸缩杆18、散分盘19、连接柱20、挡板21、限位杆22、固定座23、伺服电机二24、灌装输送带25、分隔条26、铝箔片27、条形块28、复位弹性绳29、底板131、顶板132、临存筒133、伺服电机一134。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0032] 实施例一

[0033] 参照图1-6，一种断血流片灌装用自动计片装置，包括工作架1，工作架1顶面开设有圆形孔，圆形孔内壁固定有限位筒2，限位筒2内壁滑动连接有分料筒3，分料筒3顶端延伸至限位筒2外侧并贯穿连接有投料斗5，分料筒3底面中部固定有弧形板6，分料筒3内侧安装有冷凝管7，分料筒3内底面贯通有下料斗8，下料斗8下侧固定有下料管9，工作架1内底面还开设有下列孔，且下料管9均滑动接触连接在下料孔内，分料筒3内底面中心位置安装有振动电机10，分料筒3底面与限位筒2内底面之间均固定有缓冲弹簧11，工作架1内侧还固定有安装板12，安装板12上侧安装有计片组件13，计片组件13包括底板131和顶板132，底板131固定在安装板12顶面上，底板131和顶板132之间贯通连接有临存筒133，底板131底面中部还贯通开设有安装孔，安装孔内壁滑动连接有伺服电机一134，伺服电机一134输出端与顶板132固定连接，在使用时通过振动电机10带动分料筒3不断抖动，此时断血流片抖动由下料斗8落入下料管9内，在这在重力作用下断血流片落入临存筒133内实现临时存放定量计片，计片后伺服电机一134转动切换位置进行分料，榆次同时另外两个临存筒133继续灌装断血流片，从而实现断血流片灌装和分料同时进行，进而大大提高了断血流片计片灌装的效率，安装板12顶面两侧还贯穿开设有通孔，通孔下端外侧均固定有导料斗14，工作架1两侧壁均开设有滑槽，滑槽前后侧内壁均转动连接有螺纹杆15，螺纹杆15外壁均通过螺纹连接有滑动块16，两个滑动块16之间连接有水平架17，水平架17顶面两侧均开设有暂存孔，水平架17顶面一侧安装有电动伸缩杆18，工作架1一侧还开设有矩形槽，且电动伸缩杆18均滑动连接在矩形槽内，电动伸缩杆18输出端固定有散分盘19，两个散分盘19之间固定连接有

连接柱20,水平架17底面还滑动限位连接有挡板21,挡板21前端两侧均设置有限位杆22,两个螺纹杆15后侧均延伸工作架1外侧并转动连接有传送带,工作架1后端一侧设置有固定座23,固定座23顶面安装有伺服电机二24,伺服电机二24输出端与其中一根螺纹杆15固定连接,在分料时通过电动伸缩杆18推动散分盘19移动实现横排断血流片的自动分料,横排分料后再通过伺服电机二24带动两根螺纹杆15同步转动,此时水平架17向前后侧移动,从而实现不同横排的断血流片自动分料,其自动化程度高,大大提高了断血流片分料的效率,工作架1下侧还安装有灌装输送带25,灌装输送带25带面上还固定有分隔条26,分隔条26之间有铝箔片27,在完成分料后伺服电机二24带动两根螺纹杆15同步转动使水平架17前移,移动一定距离后,此时限位杆22抵触挡板21后移,此时散分盘19内的断血流片自动落入铝箔片27内,从而实现断血流片的快速打包灌装作业,进而大大提高了断血流片打包的效率。

[0034] 实施例二

[0035] 如图1和6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,水平架17底面两侧均开设有条形槽,挡板21两侧还固定有条形块28,条形块28滑动连接条形槽内,条形块28与条形槽前侧壁之间固定有复位弹性绳29。

[0036] 条形块28和条形槽均呈T状设置,且条形块28均滑动连接在条形槽内,复位弹性绳29均设有两根并对称分布在条形槽两侧。

[0037] 本实施例中,在挡板21抵触后移完成灌装卸料后,此时在复位弹性绳29作用下能拉动挡板21前移完成复位,从而实现断血流片灌装后的自动阻隔,进而很好的保证了断血流片连续分料的稳定性。

[0038] 实施例三

[0039] 如图1所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,分料筒3两侧外壁均固定有限位块4,限位筒2两侧内壁均开设有限位槽,限位块4均滑动连接在限位槽内。

[0040] 本实施例中,分料筒3与限位筒2之间通过限位块4滑动限位连接,从而使分料筒3上下抖动更稳定。

[0041] 实施例四

[0042] 如图1所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,下料斗8和下料孔均设有两个并对称分布在分料筒3内底面前后侧位置,缓冲弹簧11设有多个并呈环形矩阵状分布在分料筒3底面上。

[0043] 本实施例中,缓冲弹簧11设有多个,从而保证分料筒3抖动的平稳性。

[0044] 实施例五

[0045] 如图1、2和5所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,临存筒133设有四个并均匀分布在底板131和顶板132之间,且临存筒133和下料管9的圆心均处于同一圆柱面上。

[0046] 本实施例中,临存筒133设有四个,从而实现断血流片灌装和分料同时进行,进而大大提高了断血流片计片灌装的效率。

[0047] 实施例六

[0048] 如图1和2所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,伺服电机一134固定在安装板12顶面上,滑动块16滑动连接在滑槽内,导料斗14固定在安装板12底面上,限位杆22固定在工作架1内侧壁上。

[0049] 本实施例中,导料斗14和限位杆22分别固定在安装板12底面和工作架1内侧壁上,

从而使装置工作更平稳。

[0050] 实施例七

[0051] 如图6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,暂存孔设有多个并呈两组分布在水平架17顶面两侧位置,且每组暂存孔均呈矩阵状分布在水平架17顶面上,暂存孔的位置和间距与铝箔片27上的孔洞相适配。

[0052] 本实施例中,暂存孔的位置和间距与铝箔片27上的孔洞相适配,从而使断血流片能够实现精准分料。

[0053] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

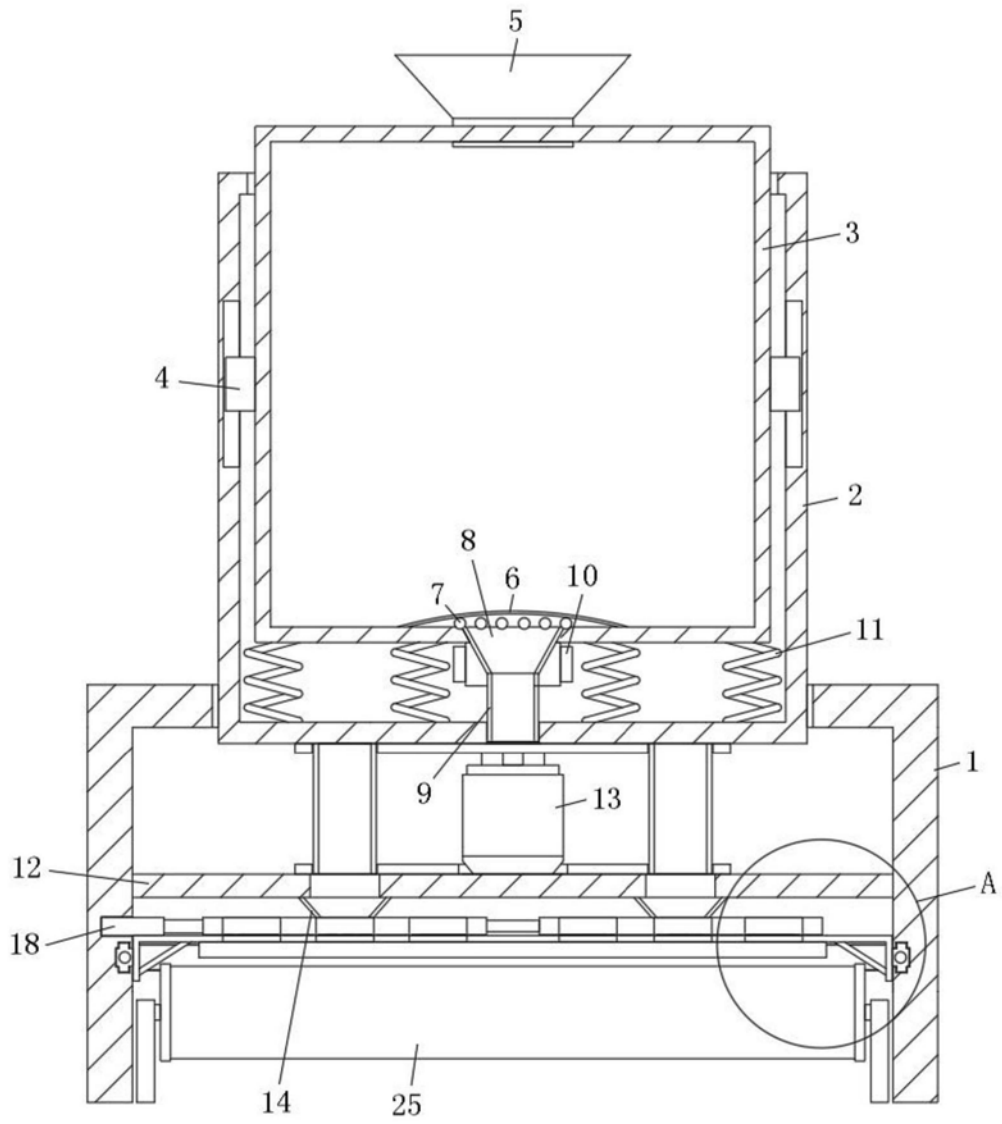


图1

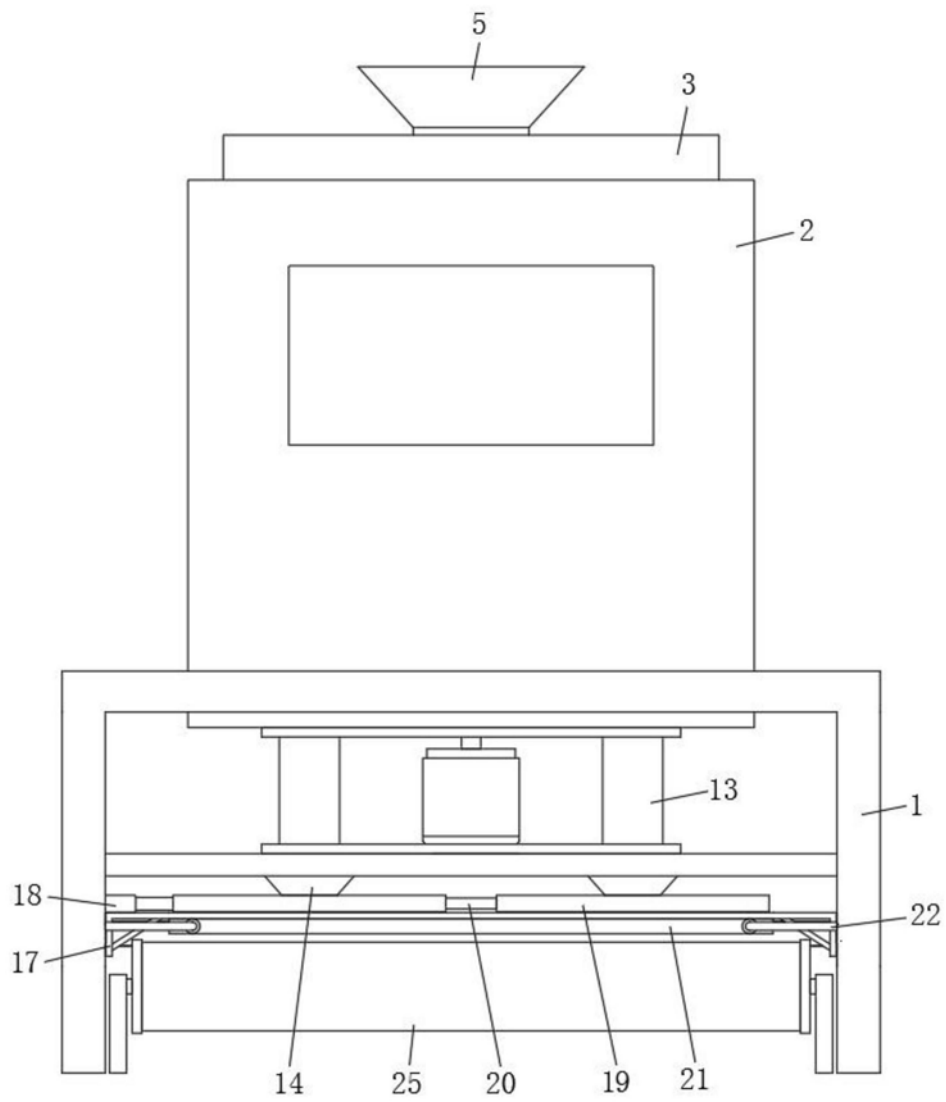


图2

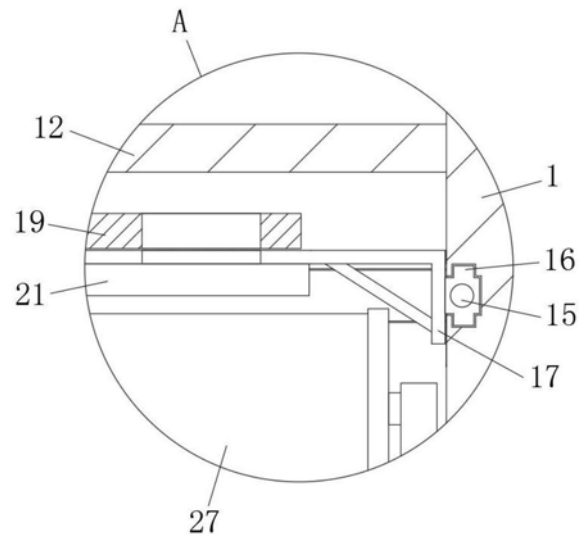


图3

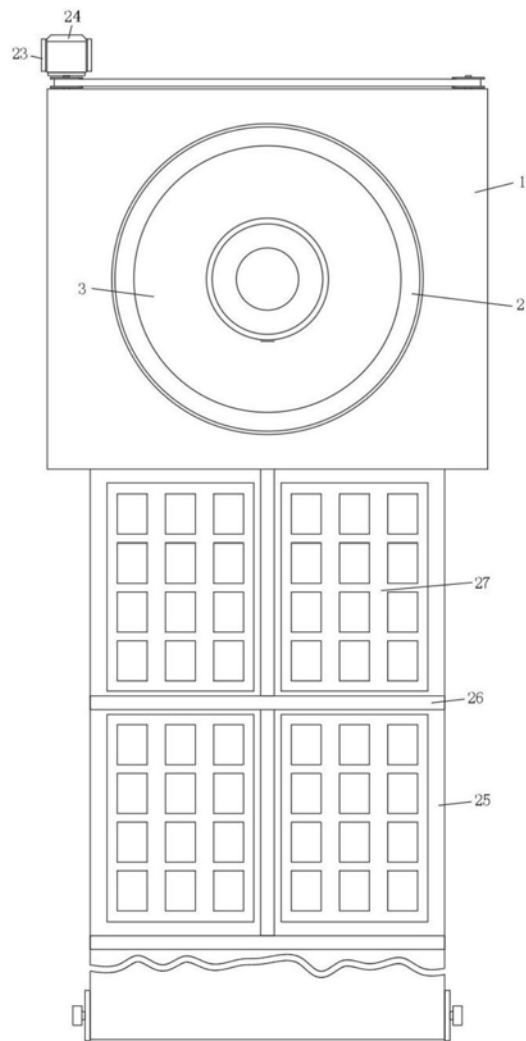


图4

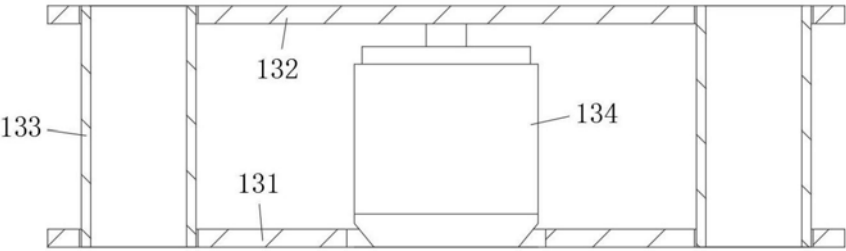


图5

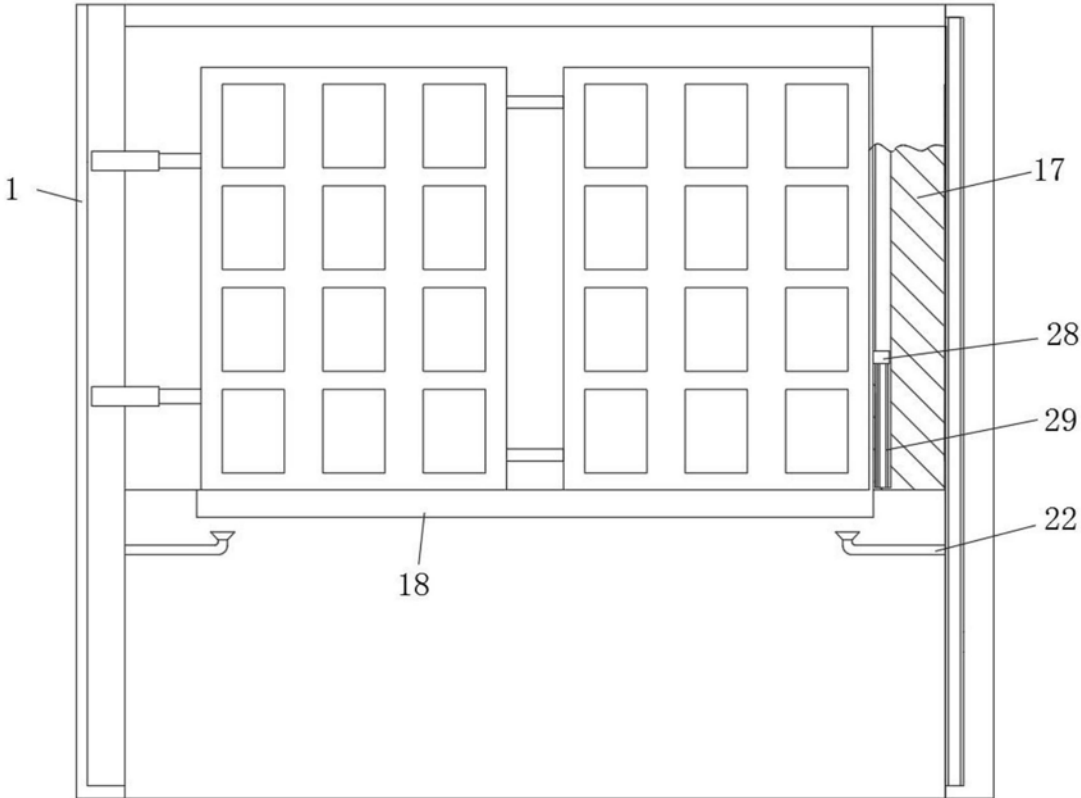


图6