



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215744688 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121269537.X

(22) 申请日 2021.06.08

(73) 专利权人 东台市江龙金属制造有限公司  
地址 224000 江苏省盐城市东台市时堰镇  
三时村七组

(72) 发明人 王忠良

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

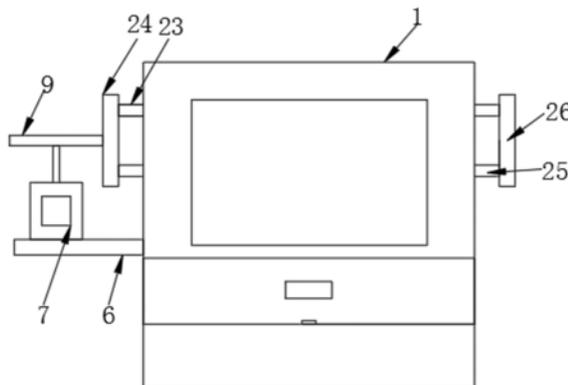
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种可自动上料的垫片筛选装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动上料的垫片筛选装置,包括主箱体、振动机构、收集箱、上料机构,振动机构设置在主箱体内部,收集箱通过滑槽与主箱体内壁的左侧和右侧滑动连接,收集箱内部设置有辅助筛选机构,辅助筛选机构包括第一电机箱,第一电机箱通过滑槽与主箱体内壁的底部滑动连接,第一电机箱与收集箱的底部固定连接,本实用新型涉及垫片筛选技术领域。该可自动上料的垫片筛选装置第一电机转动,带动挡料板转动,挡料板将与垫片推至垫片槽内,定位杆转动,与圆弧板接触时,使得滑动杆滑动,进而通过推板将垫片槽内的垫片推至外部,进一步对所需垫片进行筛选,去除不符合标准的垫片,提高了筛选的强度。



1. 一种可自动上料的垫片筛选装置,包括主箱体(1)、振动机构(2)、收集箱(3)、上料机构(4),所述收集箱(3)通过滑槽与主箱体(1)内壁的左侧和右侧滑动连接,其特征在于:所述收集箱(3)内部设置有辅助筛选机构(5);

所述辅助筛选机构(5)包括第一电机箱(51),所述第一电机箱(51)通过滑槽与主箱体(1)内壁的底部滑动连接,所述第一电机箱(51)与收集箱(3)的底部固定连接,所述第一电机箱(51)内壁的底部固定连接有第一电机(52),所述收集箱(3)内壁的底部固定连接有圆盘(53),所述第一电机(52)输出端贯穿第一电机箱(51)、收集箱(3)和圆盘(53)并延伸至圆盘(53)上方,所述第一电机(52)输出端表面固定连接有挡料板(54),所述挡料板(54)底部与圆盘(53)顶部相接触,所述圆盘(53)开设有垫片槽(55),所述圆盘(53)内壁的顶部与底部之间固定连接有第一连接板(56),所述第一连接板(56)通过通孔滑动连接有第一滑动杆(57),所述第一滑动杆(57)贯穿垫片槽(55)并延伸至其内部,所述第一滑动杆(57)位于垫片槽(55)内部的一端固定连接有推板(58),所述第一滑动杆(57)另一端固定连接有圆弧板(510),所述第一滑动杆(57)位于圆弧板(510)与第一连接板(56)之间的表面套设有第一弹簧(511),所述第一电机(52)输出端位于圆盘(53)内部的表面固定连接有定位杆(512)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的垫片筛选装置,其特征在于:所述主箱体(1)左侧固定连接有支撑板(6),所述支撑板(6)顶部固定连接有第二电机箱(7),所述第二电机箱(7)内壁的底部固定连接有第二电机(8),所述第二电机(8)输出端贯穿至第二电机箱(7)并延伸至其上方,所述第二电机(8)输出端固定连接有菱形板(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动上料的垫片筛选装置,其特征在于:所述振动机构(2)设置在主箱体(1)内部,所述振动机构(2)位于收集箱(3)上方,所述振动机构(2)包括筛选框(21),所述筛选框(21)位于主箱体(1)内部,所述筛选框(21)底部固定连接有过滤板(22),所述筛选框(21)左侧固定连接有上下两个第二滑动杆(23),两个所述第二滑动杆(23)均贯穿至主箱体(1)外部的一端固定连接有第二连接板(24),第二连接板(24)与菱形板(9)相接触,所述筛选框(21)右侧固定连接有上下两个第三滑动杆(25),两个所述第三滑动杆(25)贯穿至主箱体(1)外部的一端固定连接有第三连接板(26),两个所述第三滑动杆(25)位于主箱体(1)内壁的右侧与筛选框(21)右侧之间的表面套设有第二弹簧(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的垫片筛选装置,其特征在于:所述上料机构(4)包括支撑框(41),所述支撑框(41)顶部固定连接有进料斗(42),所述支撑框(41)右侧固定连接有第三电机箱(43),所述第三电机箱(43)内壁的右侧固定连接有第三电机(44),所述第三电机(44)输出端固定连接有贯穿支撑框(41)且与支撑框(41)内壁的左侧转动连接的第一转动辊(45),所述第一转动辊(45)位于支撑框(41)内部的表面固定连接有第一皮带轮(46),所述支撑框(41)内壁的左侧和右侧之间转动连接有第二转动辊(47)和第三转动辊(48),所述第二转动辊(47)与第三转动辊(48)位于支撑框内部的表面分别固定连接第二皮带轮(49)与第三皮带轮(410),所述第一皮带轮(46)、第二皮带轮(49)与第三皮带轮(410)通过第一皮带传动连接,所述第三转动辊(48)贯穿支撑框(41)并延伸至其左侧,所述第三转动辊(48)位于支撑框(41)左侧的表面固定连接第四皮带轮(411)。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动上料的垫片筛选装置,其特征在于:所述支撑框(41)内壁的右侧转动连接有第四转动辊(412),所述第四转动辊(412)贯穿支撑框(41)并延伸至其左侧,所述第四转动辊(412)位于支撑框(41)右侧的表面固定连接第五皮带轮

(413),所述第四皮带轮(411)与第五皮带轮(413)通过第二皮带传动连接,所述第一转动辊(45)、第二转动辊(47)、第三转动辊(48)与第四转动辊(412)通过输送皮带(414)传动连接,所述输送皮带(414)表面通过固定螺栓固定连接有送料板(415)。

6.根据权利要求4所述的一种可自动上料的垫片筛选装置,其特征在于:所述主箱体(1)背面固定连接底座(10),所述支撑框(41)底部的两侧固定连接支撑杆(11),所述支撑杆(11)底部与底座(10)固定连接。

## 一种可自动上料的垫片筛选装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垫片筛选技术领域,具体为一种可自动上料的垫片筛选装置。

### 背景技术

[0002] 垫片使两个零件间保持给定距离的薄片,垫片有密封薄片、模具薄片等,密封垫片是一种用于机械、设备、管道只要有流体的地方就是用的密封备件,密封垫片是以金属或非金属板状材质,经切割,冲压或裁剪等工艺制成,用于管道之间的密封连接,机器设备的机件与机件之间的密封连接。按材质可分为金属密封垫片和非金属密封垫片。

[0003] 现有垫片筛选装置筛选后依然会存在不符合标准的垫片,筛选的效果不够好,上料时,垫片过多时可能会出现垫片滞留在输送带表面的情况,导致垫片无法被输送,影响了整个工作流程,降低了工作效率。

### 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可自动上料的垫片筛选装置,解决了筛选效果不好和的垫片在输送皮带上打滑问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可自动上料的垫片筛选装置包括主箱体、振动机构、收集箱、上料机构,所述振动机构设置于主箱体内部,所述收集箱通过滑槽与主箱体内壁的左侧和右侧滑动连接,所述收集箱内部设置有辅助筛选机构,所述辅助筛选机构包括第一电机箱,所述第一电机箱通过滑槽与主箱体内壁的底部滑动连接,所述第一电机箱与收集箱的底部固定连接,所述第一电机箱内壁的底部固定连接第一电机,所述收集箱内壁的底部固定连接圆盘,所述第一电机输出端贯穿第一电机箱、收集箱和圆盘并延伸至圆盘上方,所述第一电机输出端表面固定连接挡料板,所述挡料板底部与圆盘顶部相接触,所述圆盘开设有垫片槽,所述圆盘内壁的顶部与底部之间固定连接第一连接板,所述第一连接板通过通孔滑动连接第一滑动杆,所述第一滑动杆贯穿垫片槽并延伸至其内部,所述第一滑动杆位于垫片槽内部的一端固定连接推板,所述第一滑动杆另一端固定连接圆弧板,所述第一滑动杆位于圆弧板与第一连接板之间的表面套设有第一弹簧,所述第一电机输出端位于圆盘内部的表面固定连接定位杆。

[0006] 优选的,所述主箱体左侧固定连接支撑板,所述支撑板顶部固定连接第二电机箱,所述第二电机箱内壁的底部固定连接第二电机,所述第二电机输出端贯穿至第二电机箱并延伸至其上方,所述第二电机输出端固定连接菱形板。

[0007] 优选的,所述振动机构位于收集箱上方,所述振动机构包括筛选框,所述筛选框位于主箱体内部,所述筛选框底部固定连接过滤板,所述筛选框左侧固定连接上下两个第二滑动杆,两个所述第二滑动杆均贯穿至主箱体外部的一端固定连接第二连接板,第二连接板与菱形板相接触,所述筛选框右侧固定连接上下两个第三滑动杆,两个所述第三滑动杆贯穿至主箱体外部的一端固定连接第三连接板,两个所述第三滑动杆位于主箱体内壁的右侧与筛选框右侧之间的表面套设有第二弹簧。

[0008] 优选的,所述上料机构包括支撑框,所述支撑框顶部固定连接进料斗,所述支撑框右侧固定连接第三电机箱,所述第三电机箱内壁的右侧固定连接第三电机,所述第三电机输出端固定连接贯穿支撑框且与支撑框内壁的左侧转动连接的第一转动辊,所述第一转动辊位于支撑框内部的表面固定连接第一皮带轮,所述支撑框内壁的左侧和右侧之间转动连接第二转动辊和第三转动辊,所述第二转动辊与第三转动辊位于支撑框内部的表面分别固定连接第二皮带轮与第三皮带轮,所述第一皮带轮、第二皮带轮与第三皮带轮通过第一皮带传动连接,所述第三转动辊贯穿支撑框并延伸至其左侧,所述第三转动辊位于支撑框左侧的表面固定连接第四皮带轮。

[0009] 优选的,所述支撑框内壁的右侧转动连接第四转动辊,所述第四转动辊贯穿支撑框并延伸至其左侧,所述第四转动辊位于支撑框右侧的表面固定连接第五皮带轮,所述第四皮带轮与第五皮带轮通过第二皮带传动连接,所述第一转动辊、第二转动辊、第三转动辊与第四转动辊通过输送皮带传动连接,所述输送皮带表面通过固定螺栓固定连接送料板。

[0010] 优选的,所述主箱体背面固定连接底座,所述支撑框底部的两侧固定连接支撑杆,所述支撑杆底部与底座固定连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种可自动上料的垫片筛选装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该可自动上料的垫片筛选装置,通过辅助筛选机构包括第一电机箱,第一电机箱通过滑槽与主箱体内壁的底部滑动连接,第一电机箱与收集箱的底部固定连接,第一电机箱内壁的底部固定连接第一电机,收集箱内壁的底部固定连接圆盘,第一电机输出端贯穿第一电机箱、收集箱和圆盘并延伸至圆盘上方,第一电机输出端表面固定连接挡料板,挡料板底部与圆盘顶部相接触,圆盘开设有垫片槽,圆盘内壁的顶部与底部之间固定连接第一连接板,第一连接板通过通孔滑动连接第一滑动杆,第一滑动杆贯穿垫片槽并延伸至其内部,第一滑动杆位于垫片槽内部的一端固定连接推板,第一电机转动,带动挡料板转动,挡料板将与垫片推至垫片槽内,定位杆转动,与圆弧板接触时,使得滑动杆滑动,进而通过推板将垫片槽内的垫片推至外部,进一步对所需垫片进行筛选,去除不符合标准的垫片,提高了筛选的效果。

[0014] (2)、该可自动上料的垫片筛选装置,通过第一转动辊、第二转动辊、第三转动辊与第四转动辊通过输送皮带传动连接,输送皮带表面通过固定螺栓固定连接送料板,输送带上推料板可以帮助输送皮带,避免垫片过多时滞留在输送皮带表面的情况。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的外观图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结的侧视图;

[0018] 图4为本实用新型辅助筛选机构的局部放大图;

[0019] 图5为本实用新型上料机构的俯视图。

[0020] 图中:1主箱体、2振动机构、21筛选框、22过滤板、23第二滑动杆、24第二连接板、

25第三滑动杆、26第三连接板、27第二弹簧、3收集箱、4 上料机构、41支撑框、42进料斗、43第三电机箱、44第三电机、45第一转动辊、46第一皮带轮、47第二转动辊、48第三转动辊、49第二皮带轮、410 第三皮带轮、411第四皮带轮、412第四转动辊、413第五皮带轮、414输送皮带、5辅助筛选机构、51第一电机箱、52第一电机、53圆盘、54挡料板、55垫片槽、56第一连接板、57第一滑动杆、58推板、510圆弧板、511第一弹簧、512定位杆、6支撑板、7第二电机箱、8第二电机、9菱形板、10底座、11支撑杆。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可自动上料的垫片筛选装置包括主箱体1、振动机构2、收集箱3、上料机构4,振动机构2设置在主箱体1内部,收集箱3通过滑槽与主箱体1内壁的左侧和右侧滑动连接,收集箱3内部设置有辅助筛选机构5,辅助筛选机构5包括第一电机箱51,第一电机箱51通过滑槽与主箱体1内壁的底部滑动连接,第一电机箱51与收集箱3的底部固定连接,第一电机箱51内壁的底部固定连接有第一电机52,收集箱3内壁的底部固定连接有圆盘53,第一电机52输出端贯穿第一电机箱51、收集箱3和圆盘53并延伸至圆盘53上方,第一电机52输出端表面固定连接有挡料板54,挡料板54底部与圆盘53顶部相接触,圆盘53开设有垫片槽55,圆盘53内壁的顶部与底部之间固定连接有第一连接板56,第一连接板56通过通孔滑动连接有第一滑动杆57,第一滑动杆57贯穿垫片槽55并延伸至其内部,第一滑动杆57位于垫片槽55内部的一端固定连接有推板58,第一滑动杆57另一端固定连接有圆弧板510,第一滑动杆57位于圆弧板510与第一连接板56之间的表面套设有第一弹簧511,第一电机52输出端位于圆盘53内部的表面固定连接有定位杆512,定位杆512的安装位置与挡料板54在同一片面上夹角为 $180^{\circ}$ ,为了防止垫片落入垫片槽55时被挡住。

[0023] 主箱体1左侧固定连接有支撑板6,支撑板6顶部固定连接有第二电机箱7,第二电机箱7内壁的底部固定连接有第二电机8,第二电机8输出端贯穿至第二电机箱7并延伸至其上方,第二电机8输出端固定连接有菱形板9。

[0024] 振动机构2位于收集箱3上方,振动机构2包括筛选框21,筛选框21位于主箱体1内部,筛选框21底部固定连接有过滤板22,筛选框21左侧固定连接有上下两个第二滑动杆23,两个第二滑动杆23均贯穿至主箱体1外部的一端固定连接有第二连接板24,第二连接板24与菱形板9相接触,菱形板9长端与第二连接板24接触时推动其向右运动,菱形板9转至短端的过程第一连接板24回到初始位置,筛选框21右侧固定连接有上下两个第三滑动杆25,两个第三滑动杆25贯穿至主箱体1外部的一端固定连接有第三连接板26,两个第三滑动杆25位于主箱体1内壁的右侧与筛选框21右侧之间的表面套设有第二弹簧27。

[0025] 上料机构4包括支撑框41,支撑框41顶部固定连接有进料斗42,支撑框41右侧固定连接有第三电机箱43,第三电机箱43内壁的右侧固定连接有第三电机44,第三电机44输出端固定连接有贯穿支撑框41且与支撑框41内壁的左侧转动连接的第一转动辊45,第一转动

辊45位于支撑框41内部的表面固定连接第一皮带轮46,支撑框41内壁的左侧和右侧之间转动连接有第二转动辊47和第三转动辊48,第二转动辊47与第三转动辊48位于支撑框41内部的表面分别固定连接第二皮带轮49与第三皮带轮410,第一皮带轮46、第二皮带轮49与第三皮带轮410通过第一皮带传动连接,第三转动辊48贯穿支撑框41并延伸至其左侧,第三转动辊48位于支撑框41左侧的表面固定连接第四皮带轮411。

[0026] 支撑框41内壁的右侧转动连接有第四转动辊412,第四转动辊412贯穿支撑框41并延伸至其左侧,第四转动辊412位于支撑框41右侧的表面固定连接第五皮带轮413,第四皮带轮411与第五皮带轮413通过第二皮带传动连接,第一转动辊45、第二转动辊47、第三转动辊48与第四转动辊412通过输送皮带414传动连接,输送皮带414表面通过固定螺栓固定连接送料板415,主箱体1背面固定连接底座10,支撑框41底部的两侧固定连接支撑杆11,支撑杆11底部与底座10固定连接。

[0027] 使用时,启动第三电机44,第三电机44转动带动第一转动辊45转动,与第一转动辊45固定连接的第一皮带轮46通过第一皮带传动使得第二皮带轮49与第三皮带轮410转动,从而带动第二转动辊47与第三转动辊48转动,第三转动辊48转动带动第四皮带轮411转动,并通过第二皮带传动使得第四皮带轮411转动,使得第四转动辊412转动,最后使得输送皮带414运动,此时向进料斗42加入垫片,接着启动第二电机8,第二电机8转动带动菱形板9转动,菱形板9转动至长端与第一连接板56接触时,推动第一连接板56向右运动,进而使得筛选框21向右运动并压缩第二弹簧27,菱形板9转动至短端过程中,第二弹簧27回弹,使得筛选框21向左运动,如此反复这个过程,使得筛选框21发生振动,垫片被输送至筛选框21中,并通过筛选框21的振动对垫片进行筛选分类,符合标准的和大小小于标准的垫片通过过滤板22落入辅助筛选机构5中,其余的落入收集箱3左右两侧,启动第三电机44,第三电机44转动带动挡料板54转动,挡料板54推动垫片运动,并使大小小于标准的垫片推至垫片槽55内,定位杆512转动至与圆弧板510接触时,推动第一滑动杆57运动,并通过推板58将垫片推出,外部放置有收集的箱子,筛选完成后,可将收集箱3从主箱体1中抽出,将符合标准的垫片取出。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

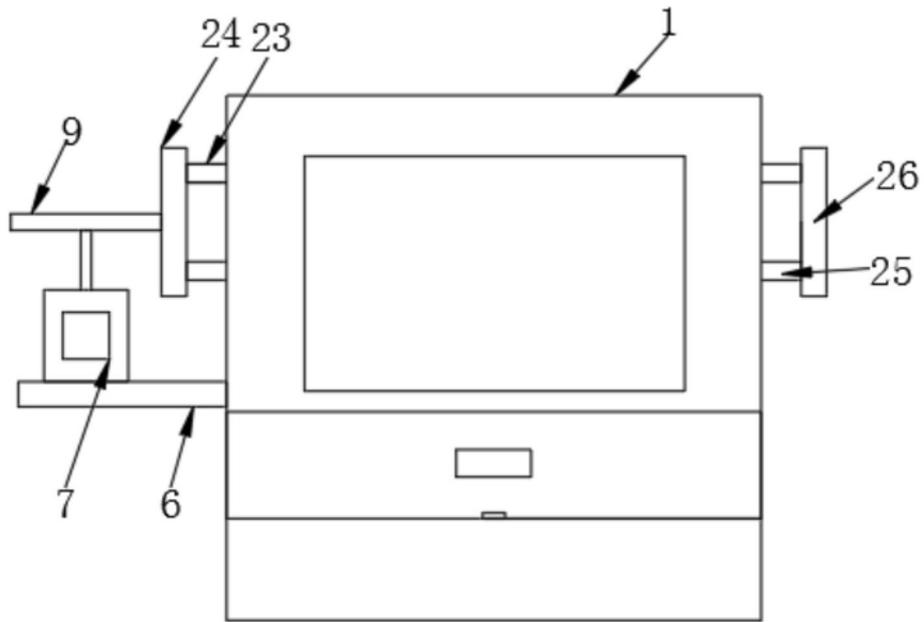


图1

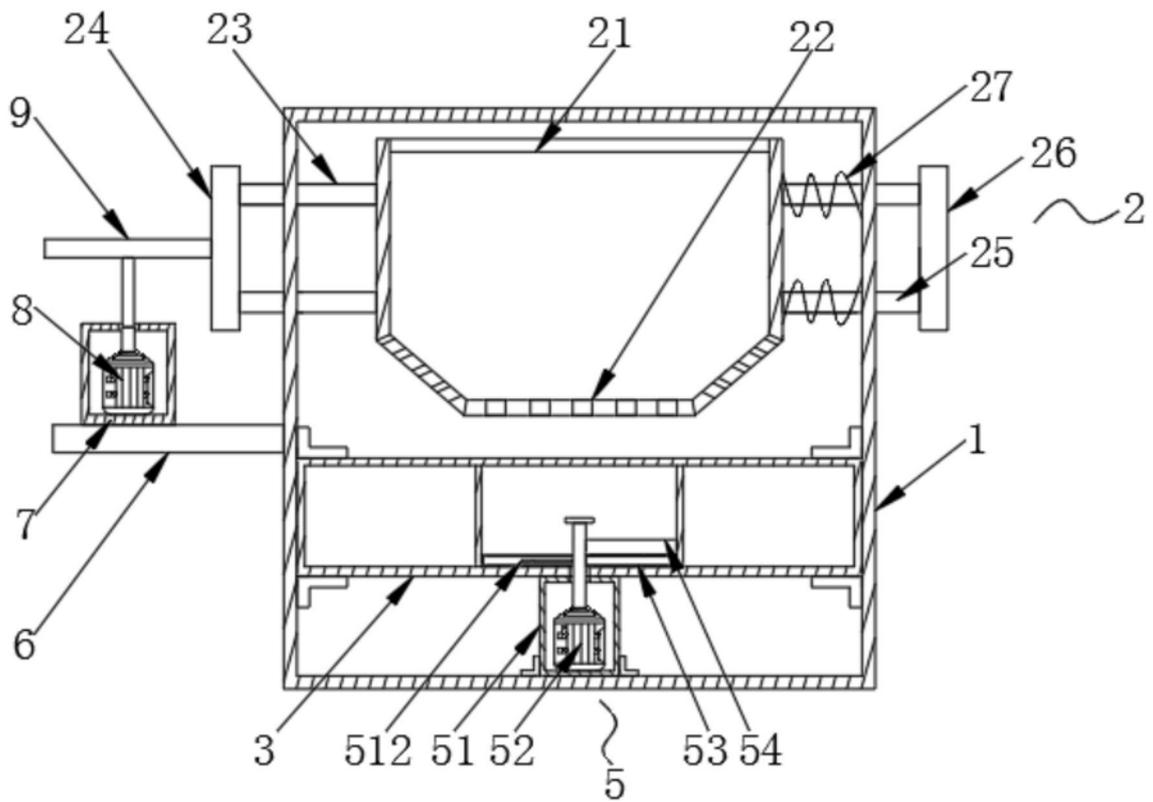


图2

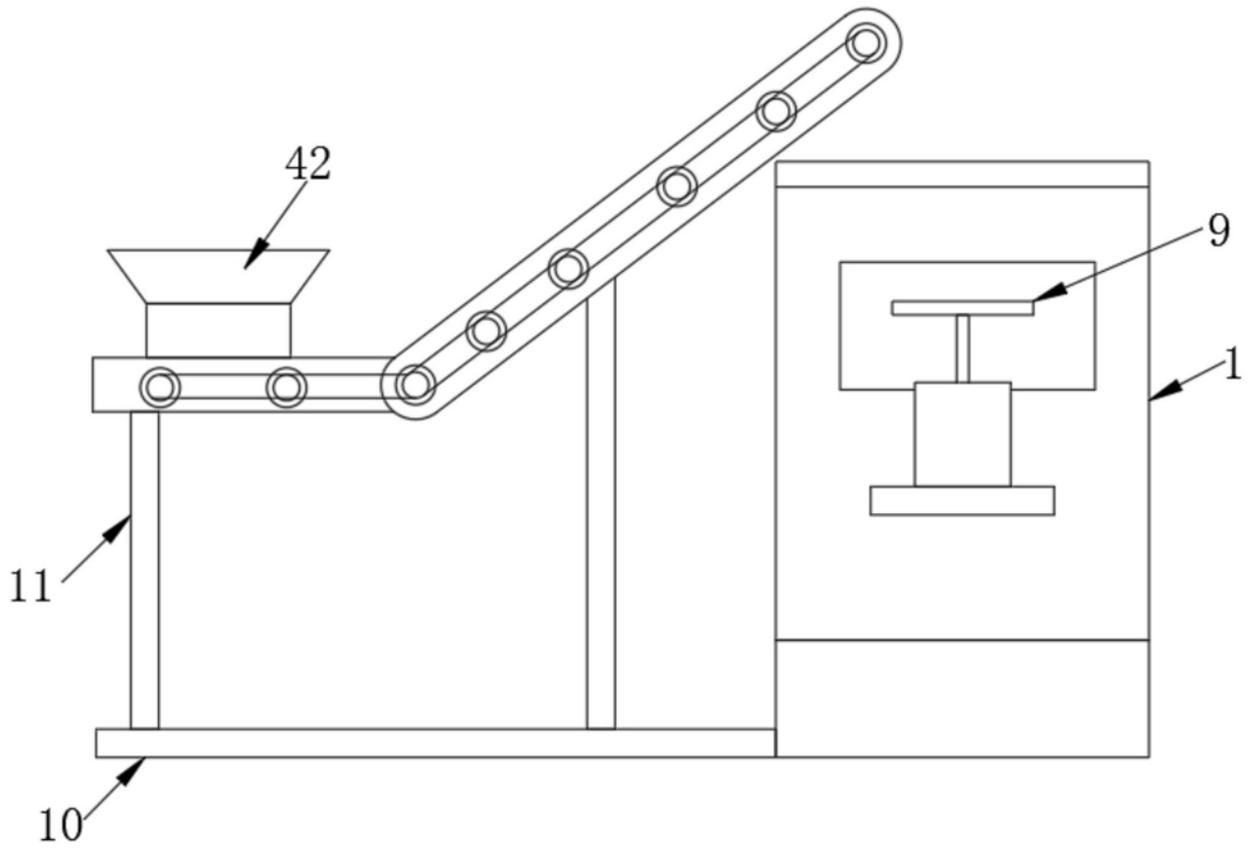


图3

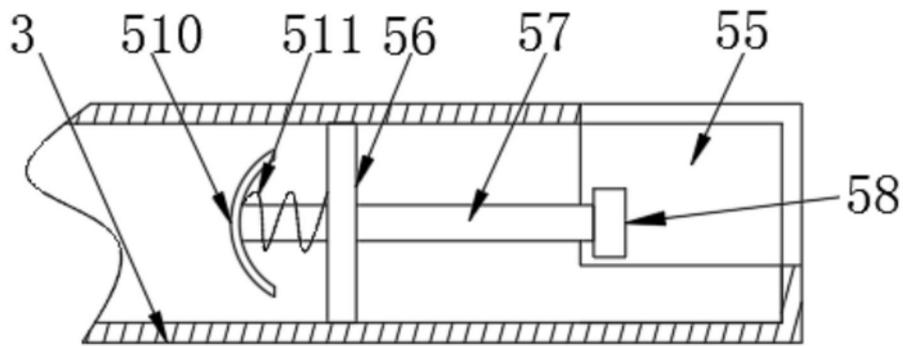


图4

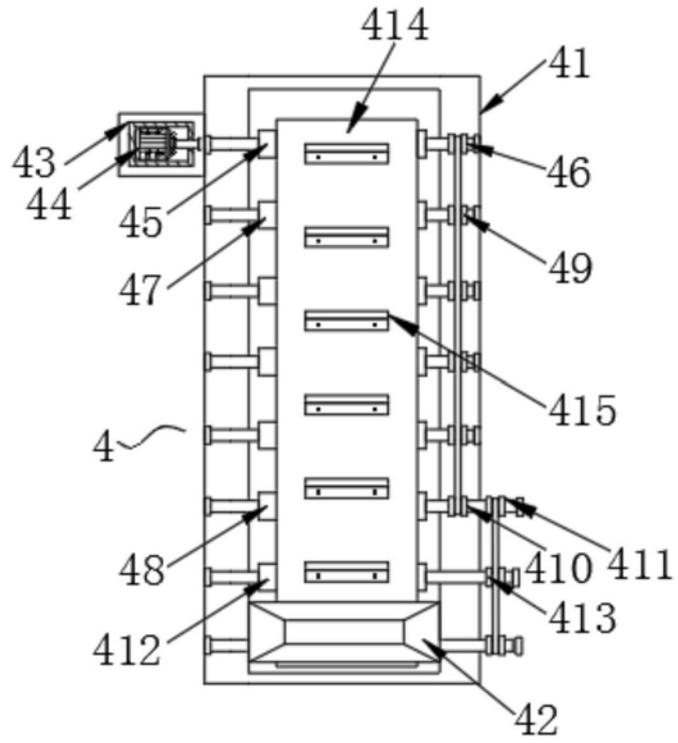


图5