



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117085937 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202311359397.9

(22) 申请日 2023.10.20

(71) 申请人 新乡市雷公饮片有限责任公司

地址 453300 河南省新乡市封丘县前进路
168号

(72) 发明人 薛旺 孙健 杨彦利 张卫星
孙风景

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
专利代理师 王帅可

(51) Int. Cl.

B07B 7/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/08 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

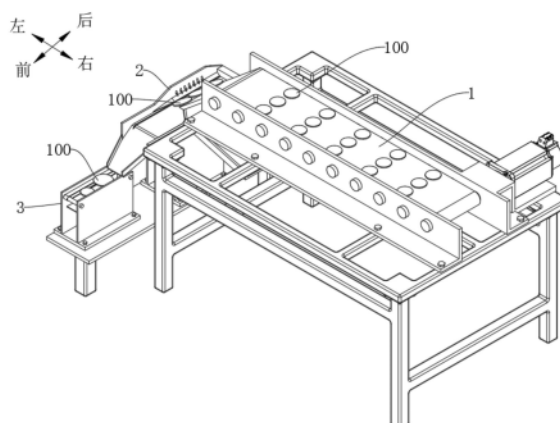
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种圆形物料分拣装置

(57) 摘要

本发明涉及分拣设备领域,具体公开了一种圆形物料分拣装置,包括:第一传送带、第一分拣台和第二分拣台,所述第一分拣台与所述第一传送带之间设有第一滑道,所述第一滑道的底端位于所述第一分拣台上方,所述第一分拣台上设有第二传送带,所述第二传送带的一侧设有第一吹风装置,所述第二传送带与所述第一滑道的底端之间形成第一出口,所述第二分拣台与所述第二传送带之间设有第二滑道,所述第二分拣台上分别设有第三传送带和限位块,所述第三传送带和所述限位块分别设在所述第二分拣台的两侧,且二者之间具有间隙;本发明的圆形物料分拣装置中的第一分拣台和第二分拣台通过物料的转动实现分拣不合格物料。



1. 一种圆形物料分拣装置,其特征在于,包括:

第一传送带(1),所述第一传送带(1)用于传送加工后的物料(100);

第一分拣台(2),所述第一分拣台(2)设在所述第一传送带(1)旁,所述第一分拣台(2)与所述第一传送带(1)之间设有第一滑道(4),所述第一滑道(4)的底端位于所述第一分拣台(2)上方,所述第一分拣台(2)上设有第二传送带(5),所述第二传送带(5)的一侧设有第一吹风装置(6),所述第二传送带(5)与所述第一滑道(4)的底端之间形成第一出口;

第二分拣台(3),所述第二分拣台(3)设在所述第一分拣台(2)旁,所述第二分拣台(3)与所述第二传送带(5)之间设有第二滑道(7),所述第二分拣台(3)上分别设有第三传送带(8)和限位块(9),所述第三传送带(8)和所述限位块(9)分别设在所述第二分拣台(3)的两侧,且二者之间具有间隙。

2. 根据权利要求1所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述第二分拣台(3)内设有收集板(10),所述收集板(10)和所述第二分拣台(3)的侧壁之间形成收集空间。

3. 根据权利要求1所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述第一分拣台(2)的侧壁设有出料斗(11),所述出料斗(11)与所述第一出口平齐。

4. 根据权利要求3所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述出料斗(11)的两侧均设有挡板(12),所述挡板(12)至少部分延伸至所述第二传送带(5)上。

5. 根据权利要求1所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述第二传送带(5)的侧边具有凸缘(13),所述凸缘(13)与所述第二传送带(5)同步转动。

6. 根据权利要求1所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述第二分拣台(3)内设有第二吹风装置(15),所述第二吹风装置(15)用于自下而上对所述间隙处进行吹风。

7. 根据权利要求6所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述限位块(9)滑动配合在所述第二分拣台(3)内,所述限位块(9)的底部与所述第二分拣台(3)弹性连接,所述限位块(9)能够沿上下方向移动。

8. 根据权利要求7所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述第二吹风装置(15)固定连接在所述限位块(9)上,所述第二吹风装置(15)驱动所述限位块(9)上下移动。

9. 根据权利要求5所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述第二传送带(5)与所述第一分拣台(2)的侧壁之间设有斜坡(14),所述斜坡(14)位于所述第一吹风装置(6)下方,所述斜坡(14)的底端与所述凸缘(13)平齐。

10. 根据权利要求1所述的圆形物料分拣装置,其特征在于,所述限位块(9)的侧壁顶端设有倾斜面。

一种圆形物料分拣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及分拣设备技术领域,具体涉及一种圆形物料分拣装置。

背景技术

[0002] 分拣设备广泛的应用在各个加工领域的生产制造中,它可以对加工后的产品进行初步筛分,从而将不合格的产品分拣出来,从而减少人工工作量,提高工作效率。

[0003] 中国专利申请文件CN113522741A公开了一种用于中药饮片加工的中药药材分拣装置,该装置设置分离器,提供筛料和捡料一体化的可控制容纳结构,能够快速切换筛分和捡料步骤;碎料和微粒排入残品通道中,通过残品通道统一滑动排出;对药品进行抛撒,实现二次清洁。该方案在分拣物料的过程中需要持续抖动,但部分圆形片状物料具有脆弱性和易碎性,持续抖动可能会导致这些圆形物料破碎或变形,破坏其原有形状,从而降低成品率。

发明内容

[0004] 本发明提供一种圆形物料分拣装置,旨在解决相关技术无法分拣具有脆弱性和易碎性的圆形片状物料的问题。

[0005] 本发明的圆形物料分拣装置,包括:第一传送带、第一分拣台和第二分拣台;

所述第一传送带用于传送加工后的物料;

所述第一分拣台设在所述第一传送带旁,所述第一分拣台与所述第一传送带之间设有第一滑道,所述第一滑道的底端位于所述第一分拣台上方,所述第一分拣台上设有第二传送带,所述第二传送带的一侧设有第一吹风装置,所述第二传送带与所述第一滑道的底端之间形成第一出口;

所述第二分拣台设在所述第一分拣台旁,所述第二分拣台与所述第二传送带之间设有第二滑道,所述第二分拣台上分别设有第三传送带和限位块,所述第三传送带和所述限位块分别设在所述第二分拣台的两侧,且二者之间具有间隙。

[0006] 根据本发明的圆形物料分拣装置,通过第一分拣台可将小于标准尺寸的物料分拣出来,通过第二分拣台可将形状不规则的物料以及堆叠在一起的小于标准尺寸的物料分拣出来,并输出合格的物料。

[0007] 优选的,所述第二分拣台内设有收集板,所述收集板和所述第二分拣台的侧壁之间形成收集空间;收集空间可将第二分拣台分拣出的形状不规则的物料以及堆叠在一起的小于标准尺寸的物料收集起来,防止浪费物料。

[0008] 优选的,所述第一分拣台的侧壁设有出料斗,所述出料斗与所述第一出口平齐。

[0009] 优选的,所述出料斗的两侧均设有挡板,所述挡板至少部分延伸至所述第二传送带上;设置挡板可以防止第一分拣台分拣出的小于标准尺寸的物料随着第二传送带移动并混入分拣后的物料中。

[0010] 优选的,所述第二传送带的侧边具有凸缘,所述凸缘与所述第二传送带同步转动;

设置凸缘可以增加第二传送带与物料之间的接触面积,增加第二传送带与物料之间的摩擦力。

[0011] 优选的,所述第二分拣台内设有第二吹风装置,所述第二吹风装置用于自下而上对所述间隙处进行吹风;第二吹风装置可以将物料底面上附着的灰尘以及小颗粒吹落,从而对物料进行清洁。

[0012] 优选的,所述限位块滑移配合在所述第二分拣台内,所述限位块的底部与所述第二分拣台弹性连接,所述限位块能够沿上下方向移动。

[0013] 优选的,所述第二吹风装置固定连接在所述限位块上,所述第二吹风装置驱动所述限位块上下移动。

[0014] 优选的,所述第二传送带与所述第一分拣台的侧壁之间设有斜坡,所述斜坡位于所述第一吹风装置下方,所述斜坡的底端与所述凸缘平齐。

[0015] 优选的,所述限位块的侧壁顶端设有倾斜面。

[0016] 有益效果:

根据本发明的圆形物料分拣装置,圆形片状物料通过第一传送带输送至第一滑道上,物料自第一滑道的顶端滑落至第一滑道的底端,其中小于标准尺寸的物料会直接滑落到第二传送带上,通过第一吹风装置吹风将第二传送带上小于标准尺寸的物料吹至第一出口,从第一出口排出。剩余物料的顶端放置在第一滑道的底端,剩余物料的底端放置在第二传送带上,第一吹风装置吹风从而将剩余物料表面附着的灰尘以及小颗粒吹落,实现对物料的清洁。第二传送带驱动剩余物料转动并移动至第二滑道内。物料经第二滑道移动至第二分拣台上,物料的一端放置在第三传送带上,另一端放置在限位块上,第三传送带带动物料自转并沿第三传送带移动,形状不规则的物料以及堆叠在一起的小于标准尺寸的物料会通过第三传送带和限位块之间的间隙滑落,第二分拣台可以输出合格物料,第一分拣台和第二分拣台通过物料的转动从而将不合格物料分拣出来,分拣的过程中不会产生振动,从而可以对具有脆弱性和易碎性的物料进行分拣。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例1的圆形物料分拣装置结构示意图。

[0018] 图2是本发明实施例1的第一分拣台结构示意图。

[0019] 图3是本发明实施例1的第二分拣台结构示意图。

[0020] 图4是本发明实施例1的第一分拣台前视图。

[0021] 图5是本发明实施例2的第二分拣台结构示意图。

[0022] 图6是本发明实施例2的第二分拣台内部结构示意图。

[0023] 附图标记:

1、第一传送带;2、第一分拣台;3、第二分拣台;4、第一滑道;5、第二传送带;6、第一吹风装置;7、第二滑道;8、第三传送带;9、限位块;10、收集板;11、出料斗;12、挡板;13、凸缘;14、斜坡;15、第二吹风装置;16、弹簧;
100、物料。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0024] 实施例1:

如图1所示,本发明的圆形物料分拣装置,包括:第一传送带1、第一分拣台2和第二分拣台3。

[0025] 具体地,第一传送带1用于运输加工后的物料100,第一传送带1下方设有支撑架,支撑架上设有驱动件,驱动件是电机,驱动件用于驱动第一传送带1转动。

[0026] 如图1和图2所示,第一分拣台2设在第一传送带1左侧,第一分拣台2的顶端设有第二传送带5。第一分拣台2与第一传送带1之间设有第一滑道4,第一滑道4倾斜分布,其顶端与第一传送带1的左端平齐,其底端位于第二传送带5上方,第一滑道4的底端与第二传送带5的上表面之间具有空隙,第一滑道4的底端与第二传送带5之间的空隙形成第一出口。第二传送带5的左侧壁上设有第一吹风装置6,第一吹风装置6是吹风机,第一吹风装置6的吹风口朝向第一出口。第二传送带5的右侧设有出料斗11,出料斗11与第一出口平齐,出料斗11的前后两侧设有挡板12,挡板12的左端延伸至第二传送带5上,挡板12的左端与第一滑道4的底端平齐。第二传送带5的侧边设有凸缘13,凸缘13可以与第二传送带5同步转动。第一滑道4的底端与凸缘13之间的距离小于物料100标准直径的尺寸。第二传送带5与第一分拣台2的右侧壁之间设有斜坡14,斜坡14的底端与凸缘13平齐,当部分物料100的底端没有落在第二传送带5上,而是落在斜坡14处时,其底端可以在重力的作用下沿着斜坡14滑落至第二传送带5上,从而防止物料100卡在第一滑道4的底端,防止堵塞。

[0027] 第一传送带1将加工好的物料100输送至第一滑道4,第一滑道4倾斜分布,在重力的作用下,物料100滑动至第一滑道4的底部,其中小于标准尺寸的物料100会直接落在第二传送带5上,第一吹风装置6自左向右吹风,使得小于标准尺寸的物料100会通过第一出口滑至出料斗11。设置挡板12可以防止小于标准尺寸的物料100沿着第二传送带5向前移动,导致小于标准尺寸的物料100与剩余物料100混合。其余物料100的一端与凸缘13止抵,另一端位于第一滑道4的底端,呈倾斜状态分布在第一传送带1和第一滑道4上。第一吹风装置6对这部分物料100进行吹风,可将物料100表面上附着的粉尘或小颗粒吹掉,从而实现清洁物料100表面。第一传送带1与凸缘13同步转动,凸缘13可以增大第二传送带5与物料100之间的接触面积,并与物料100摩擦配合,从而带动物料100转动并向前移动,当物料100脱离第一滑道4时,物料100落在第二传送带5上。

[0028] 如图1和图3所示,第二分拣台3设在第一分拣台2前方,第二分拣台3与第一传送带1之间设有第二滑道7,第二滑道7的顶端与第一传送带1的前端平齐,第二滑道7的底端与第二分拣台3的顶端平齐。第二滑道7具有大径端和小径端,其大径端与第一传送带1对齐,其小径端与第二分拣台3的顶端对齐,从而防止物料100在第二滑道7滑动时直接滑出第二滑道7。

[0029] 第二分拣台3的顶端设有第三传送带8和限位块9,第三传送带8设在第二分拣台3的左侧壁上,限位块9设在第二分拣台3的右侧壁上,第三传送带8与限位块9之间具有间隙,且第三传送带8的顶端与限位块9的顶端平齐。第二分拣台3内设有收集板10,收集板10位于第三传送带8和限位块9的下方,收集板10的左右两侧分别与第二分拣台3的两侧壁固定连

接,收集板10与第二分拣台3的左侧壁和右侧壁之间形成收集空间。

[0030] 第一分拣台2分拣后的物料100通过第二滑道7进入第二分拣台3内,物料100的两端分别放置在第三传送带8和限位块9上,第三传送带8转动可以带动物料100转动并向前移动。形状不规则的物料100以及堆叠在一起的小于标准尺寸的物料100在转动的过程中会掉入收集空间内,剩余的物料100即为合格物料100,并通过第三传送带8输送至其他设备中。

[0031] 根据本发明实施例的圆形物料分拣装置,加工后的圆形片状物料100通过第一传送带1运送至第一分拣台2处,小于标准尺寸的物料100会直接落在第二传送带5上,并通过第一吹风装置6从第一出口移动至出料斗11处,通过出料斗11排出。剩余物料100倾斜分布在第二传送带5和第一滑道4的底端,具体如图4所示。第一传送带1转动从而带动物料100转动并向前移动,当物料100脱离第一滑道4时物料100水平放置在第二传送带5上,第二传送带5将剩余物料100送至第二滑道7,物料100可以沿着第二滑道7移动至第二分拣台3上。第二分拣台3上的物料100左端放置在第三传送带8上,右端放置在限位块9上,第三传送带8带动物料100自转并向前移动,形状不规则的物料100以及堆叠到一起的小于标准尺寸的物料100在转动的过程中会脱离限位块9,从而掉入第三传送带8和限位块9下方的收集空间内,第三传送带8输出的即为合格的物料100。

[0032] 实施例2:

如图5和图6所示,本发明实施例的圆形物料分拣装置中的第一传送带1和第一分拣台2与实施例1相同,其不同点在于:第二分拣台3的右侧壁设有沿上下方向延伸的滑槽,限位块9滑移配合在滑槽内,限位块9可以沿着滑槽上下移动。限位块9的底端通过弹簧16与第二分拣台3弹性连接。限位块9上还设有第二吹风装置15,第二吹风装置15是吹风机,第二吹风装置15可以自下向上吹风。

[0033] 根据本发明实施例的圆形物料分拣装置,第二吹风装置15可以间歇地向上进行吹风,从而可以将物料100底面的粉尘或小颗粒吹掉,从而进一步地对物料100进行清洁。第二吹风装置15在向上吹风时,由于反作用力使得限位块9向下移动,弹簧16收缩,当第二吹风装置15停止吹风时,弹簧16伸张,在弹力的作用下限位块9向上移动,从而实现限位块9的上下往复运动。在第二吹风装置15吹风以及限位块9上下往复运动的共同作用下,第二分拣台3上的物料100逐渐向第三传送带8和限位块9之间的中心处移动,有利于形状不规则的物料100以及堆叠到一起的小于标准尺寸的物料100从第三传送带8和限位块9之间间隙处滑落。

[0034] 限位块9的左侧壁顶端具有斜面,有利于形状不规则的物料100以及堆叠到一起的小于标准尺寸的物料100滑落至下方的收集空间内,防止物料100卡在第三传送带8和限位块9之间。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三

个等,除非另有明确具体的限定。

[0037] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

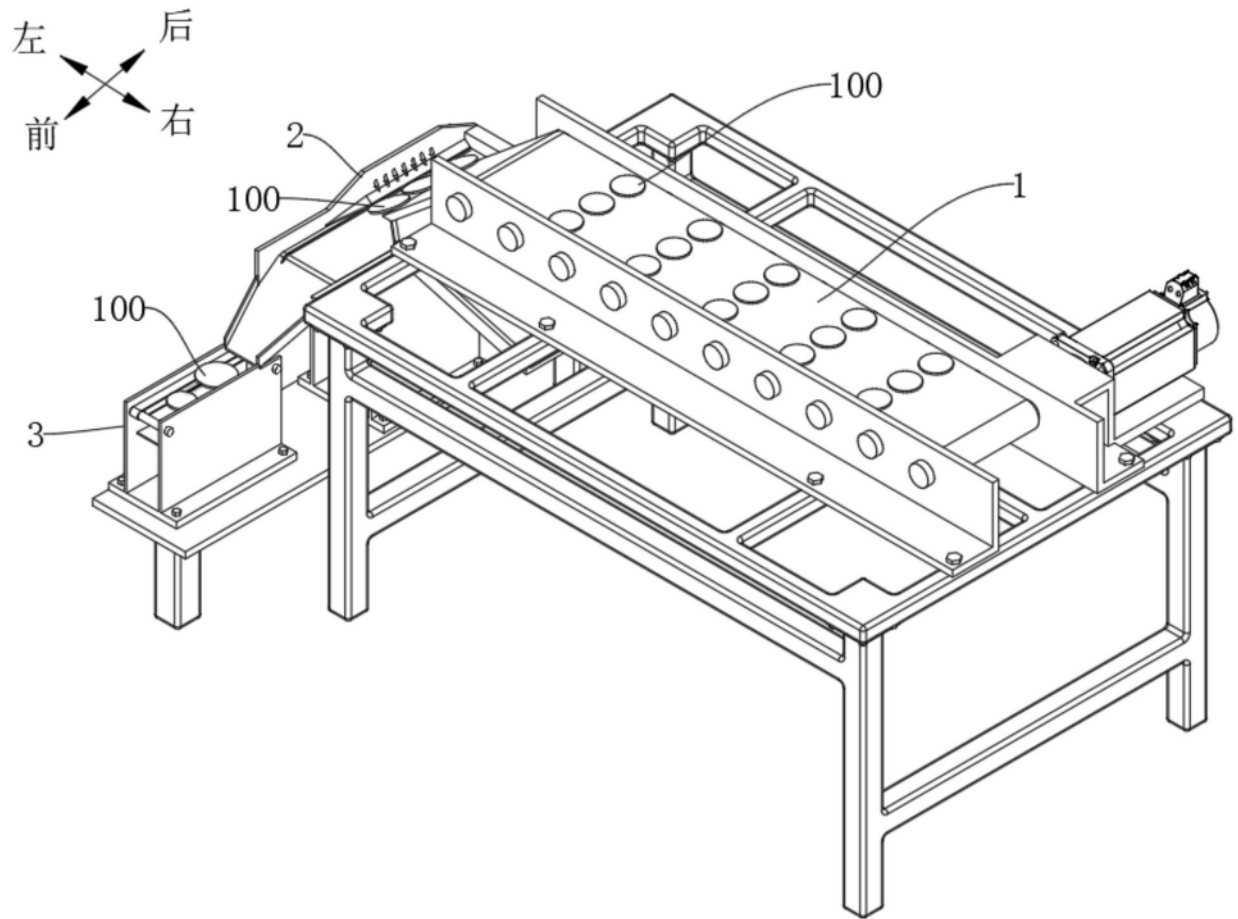


图1

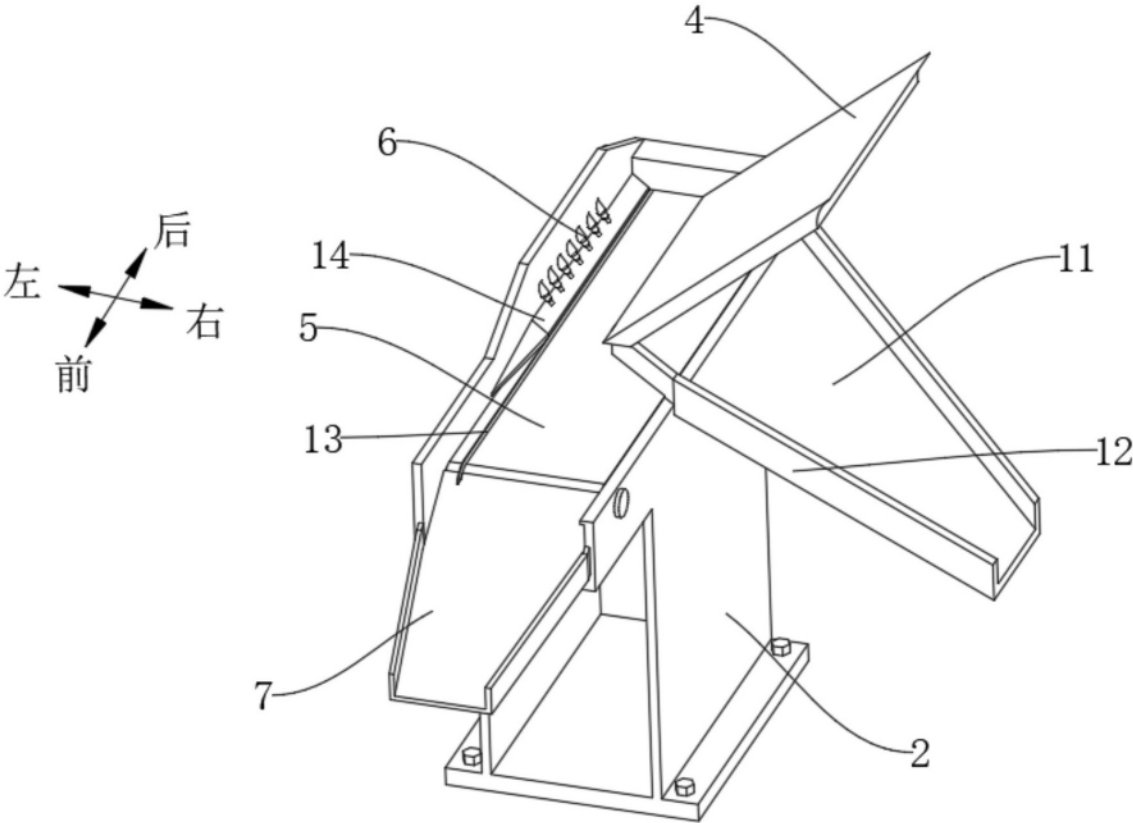


图2

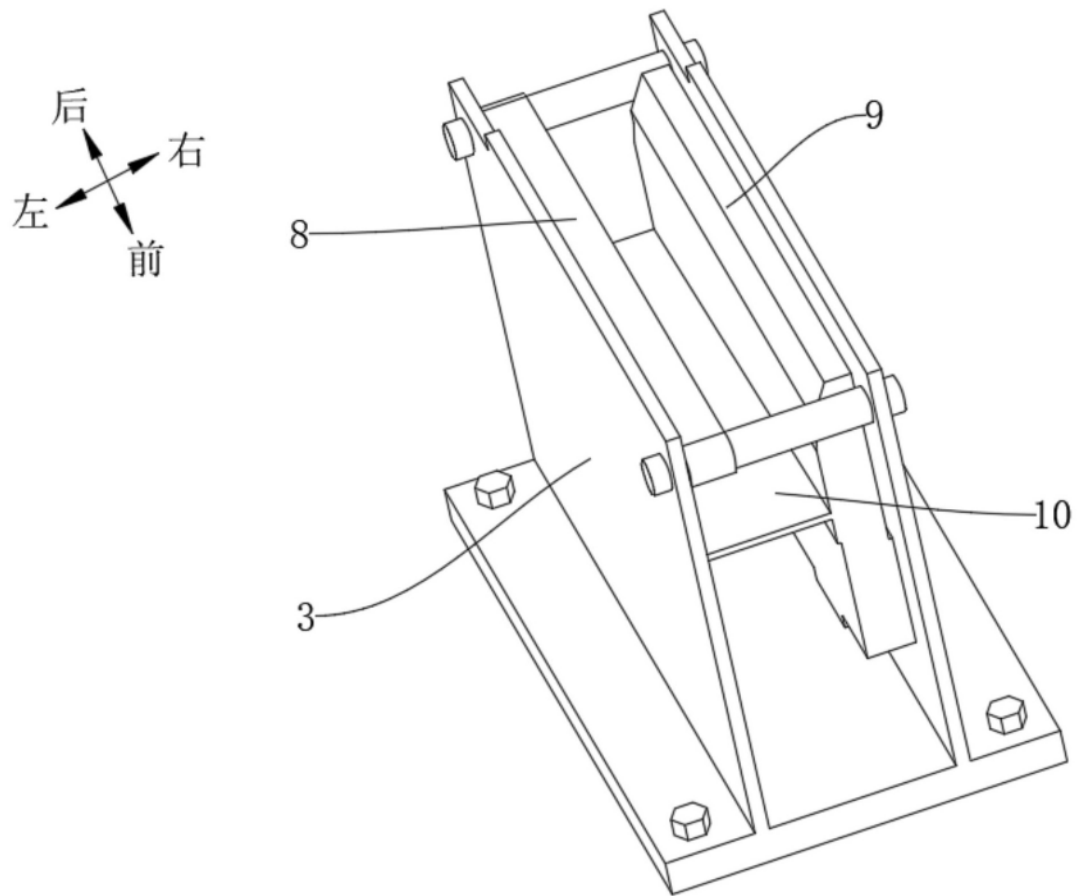


图3

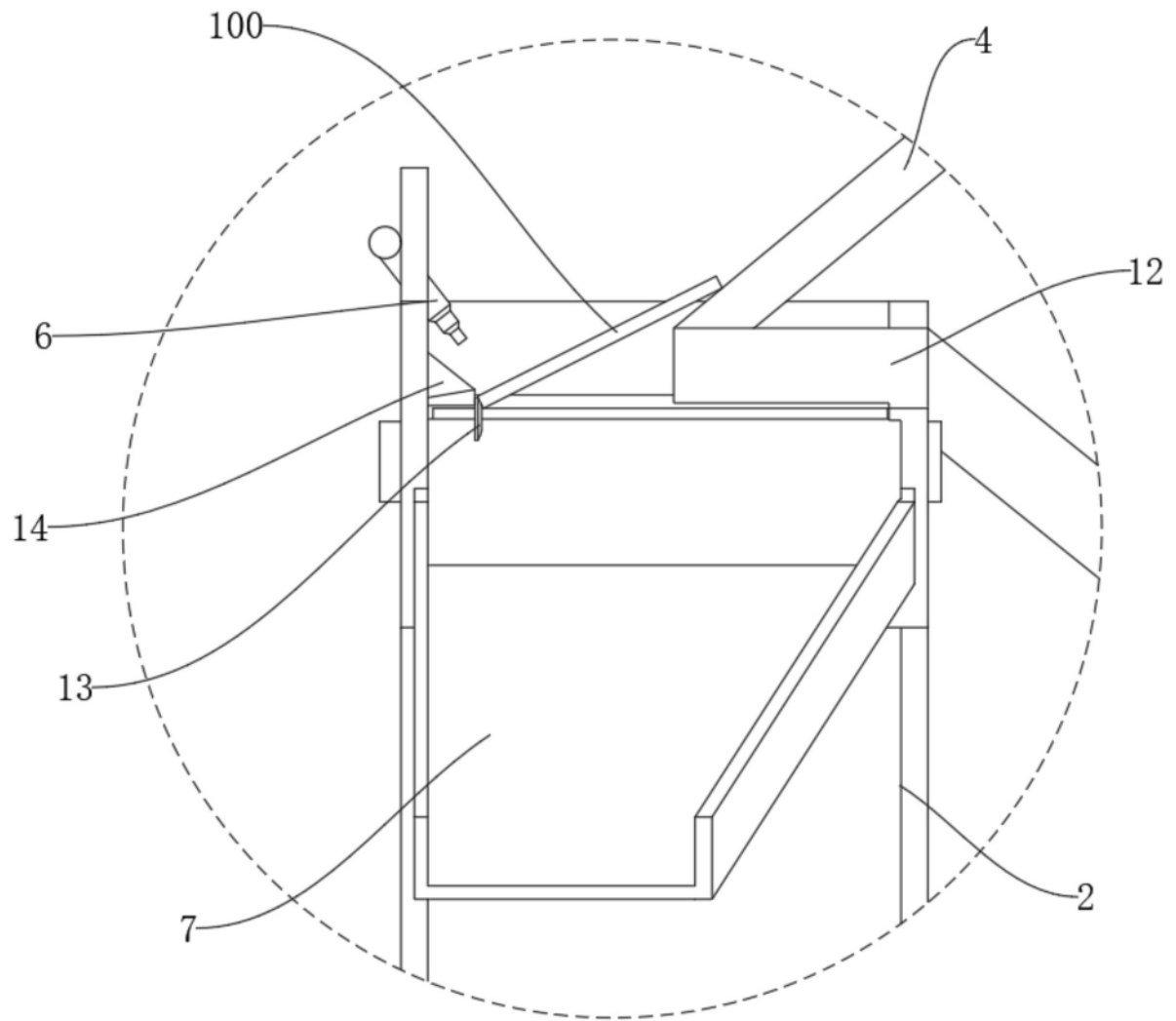


图4

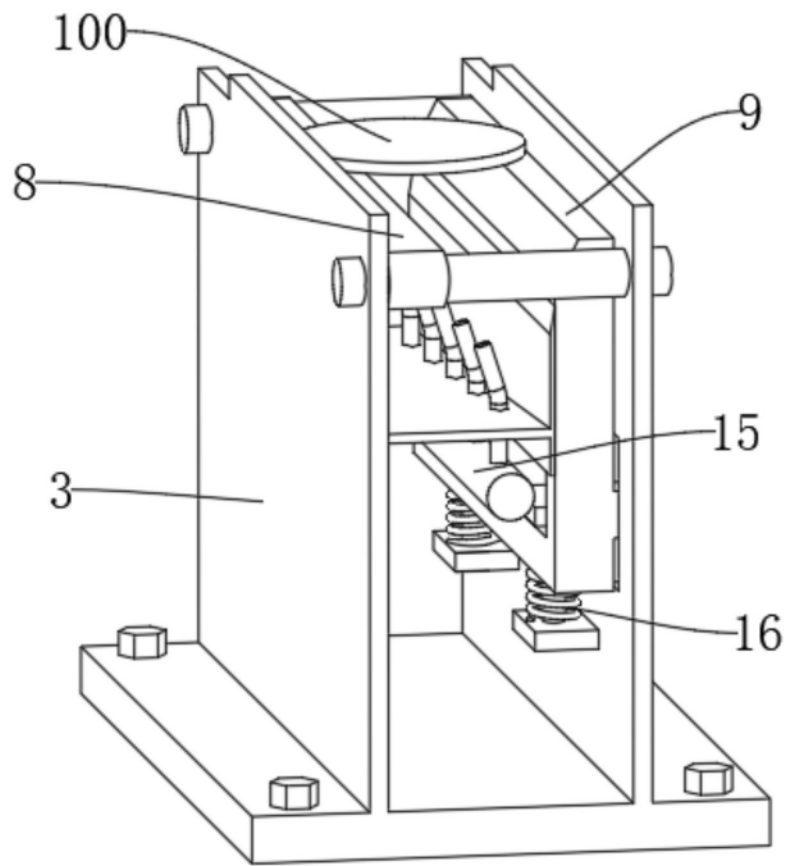


图5

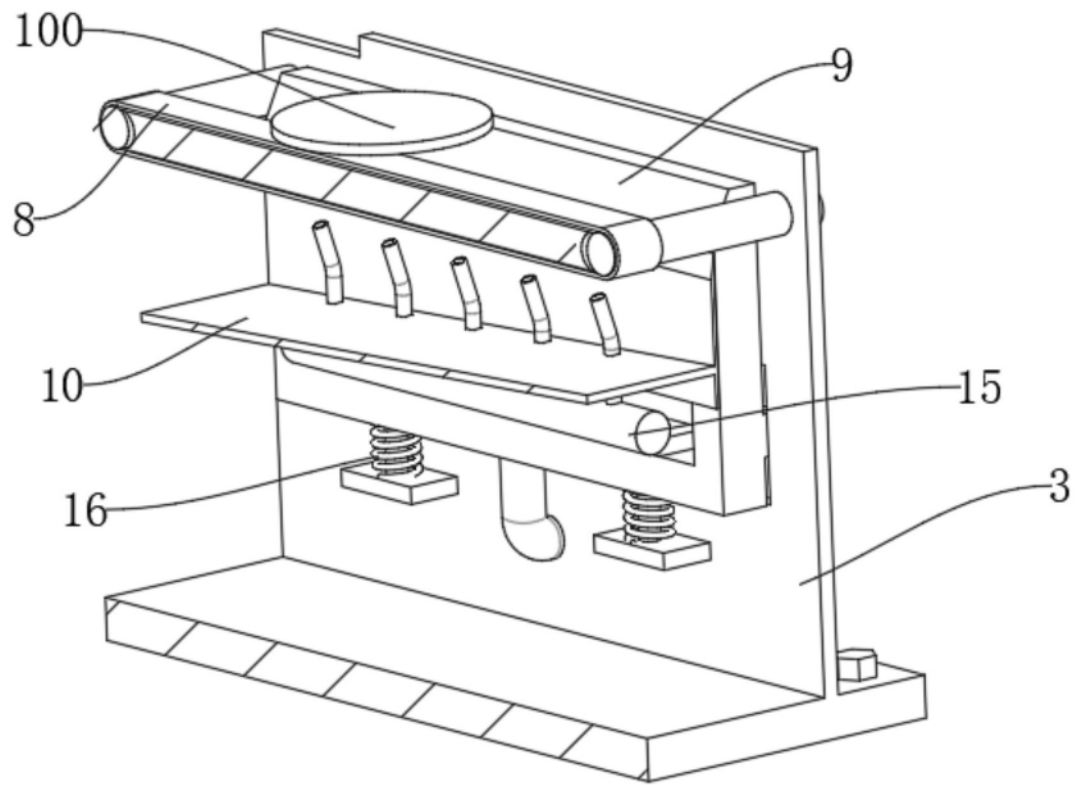


图6