



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222659819 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420877249.X

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 昆山新顺鑫精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
晨淞路299号4号房

(72) 发明人 张鹏 毛勇 江亮 尚冷 张峰
张高阳

(74) 专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354
专利代理师 朱丹

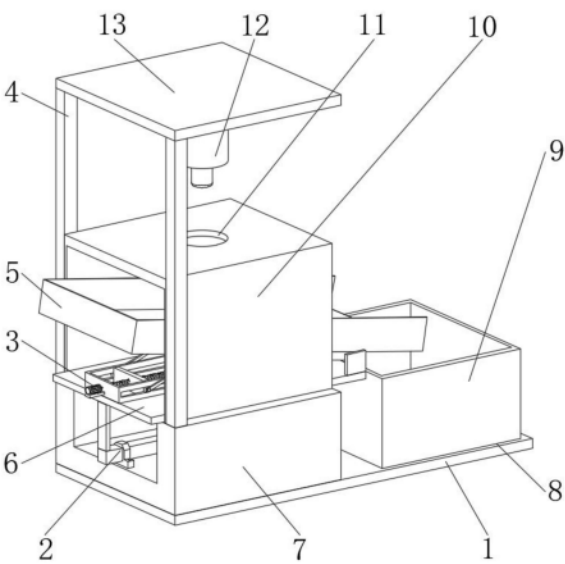
(51) Int.Cl.
B21D 28/34 (2006.01)
B21D 43/20 (2006.01)
B21D 53/88 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
冲孔模具废料收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了冲孔模具废料收集装置,涉及废料收集技术领域;而本实用新型包括底座,底座的顶端一侧固定连接连接有连接座,连接座的顶端两侧均固定连接有竖杆,两个竖杆的顶端共同固定连接有连接板,且连接板的底端固定连接有冲孔机,连接座的顶端固定连接有放置台,且放置台的顶端开设有配合冲孔机使用的下料口,连接座的下内壁设置有抖动机构,横板的顶端设置有调节机构,调节机构的顶端设置有配合下料口使用的收集筐,本申请通过抖动机构结构的设置,能够起到便于对冲孔模具冲孔时产生的废料持续排出集中收集的作用,本申请通过调节机构结构的设置,能够起到便于对收集筐的倾斜角度进行调节的作用,以便于使得冲孔废料更好的排出收集。



1. 冲孔模具废料收集装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端一侧固定连接有连接座(7),所述连接座(7)的顶端两侧均固定连接有竖杆(4),两个所述竖杆(4)的顶端共同固定连接有连接板(13),且连接板(13)的底端固定连接有冲孔机(12),所述连接座(7)的顶端固定连接有放置台(10),且放置台(10)的顶端开设有配合冲孔机(12)使用的下料口(11),所述连接座(7)的下内壁设置有抖动机构(2),所述抖动机构(2)的顶端固定连接有横板(6),所述横板(6)的顶端设置有调节机构(3),所述调节机构(3)的顶端设置有配合下料口(11)使用的收集筐(5)。

2. 如权利要求1所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:所述抖动机构(2)包括隔板(202),所述隔板(202)的两端分别与连接座(7)的两侧内壁固定连接,所述隔板(202)的底端一侧固定连接有第一支座(28),所述第一支座(28)的下内壁固定连接有第一电机(29),且第一电机(29)的输出端固定连接有蜗杆(203),所述蜗杆(203)的外表面啮合连接有蜗轮(201),所述隔板(202)的底端转动连接有圆杆(24),且蜗轮(201)固定套接在圆杆(24)的外表面,所述圆杆(24)的底端固定连接有圆板(22),且圆板(22)的底端一侧固定连接有拨杆(25),所述连接座(7)的下内壁固定连接有两个导向座(21),且两个导向座(21)的内壁分别滑动连接有第一导杆(23)和第二导杆(27),所述第一导杆(23)和第二导杆(27)的顶端一侧均固定连接有竖板(204),且两个竖板(204)的顶端均与横板(6)的底端固定连接,所述第一导杆(23)和第二导杆(27)相对面的一端共同固定连接有配合拨杆(25)使用的移动框(26)。

3. 如权利要求1所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括框架(32),所述框架(32)的底端与横板(6)的顶端固定连接,所述框架(32)的一端下部固定连接有第二支座(31),且第二支座(31)的顶端固定连接有第二电机(303),所述第二电机(303)的输出端贯穿框架(32)的一端并固定连接有丝杆(33),且丝杆(33)背向第二电机(303)输出端的一端与框架(32)的一侧内壁转动连接,所述丝杆(33)的外表面螺纹套接有移动块(302),且移动块(302)的两端均固定连接有卡块(34),所述移动块(302)的两端均开设有配合卡块(34)使用的卡槽(35),两个所述卡块(34)背对面的一端均通过转轴铰接有连杆(301),所述横板(6)的顶端两侧均固定连接有薄板(38),且两个薄板(38)相对面的一端通过转轴共同铰接有活动板(37),所述活动板(37)的顶端与收集筐(5)的底端固定连接,所述活动板(37)的底端两侧均固定连接有短板(39),且两个短板(39)相对面的一端均通过转轴分别与两个连杆(301)的一端铰接。

4. 如权利要求1所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:所述底座(1)的顶端一侧开设有凹槽(8),所述凹槽(8)的内壁活动卡接有配合收集筐(5)使用的收集箱(9)。

5. 如权利要求2所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:所述拨杆(25)的外表面与移动框(26)的两侧内壁滑动相接触。

6. 如权利要求2所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:所述蜗杆(203)外表面的螺纹与蜗轮(201)外表面的螺纹相匹配。

7. 如权利要求3所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:两个所述卡块(34)背向移动块(302)的一端分别贯穿两个卡槽(35),且两个卡块(34)的两端分别与两个卡槽(35)的两侧内壁滑动连接。

8. 如权利要求3所述的冲孔模具废料收集装置,其特征在于:所述移动块(302)的底端

与横板(6)的顶端固定连接。

冲孔模具废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料收集技术领域,具体为冲孔模具废料收集装置。

背景技术

[0002] 汽车零部件的加工是汽车工业的基础,其能够支撑汽车工业持续健康发展,在汽车零部件的加工过程中,为了能够使零部件在后期能够进行装配,均需要在汽车零部件上进行打孔,而对汽车零部件打孔时就需要使用冲孔装置,在冲孔的过程中会产生一些废料;

[0003] 现有技术在对汽车零部件进行冲孔时废料容易出现都堆积在下料口处的情况,不具有来回抖动机构,从而不便于将冲孔时产生的废料持续排出集中收集;其次在对冲孔的废料进行收集时,收集筐的倾斜度也会影响收集废料的效率,不具有调节机构,从而不便于对收集筐的倾斜角度进行调节。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有的冲孔模具不便于将冲孔时产生的废料持续排出集中收集和不便对收集筐的倾斜角度进行调节的问题;本实用新型的目的在于提供冲孔模具废料收集装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:冲孔模具废料收集装置,包括底座,所述底座的顶端一侧固定连接连接有连接座,所述连接座的顶端两侧均固定连接连接有竖杆,两个所述竖杆的顶端共同固定连接连接有连接板,且连接板的底端固定连接连接有冲孔机,所述连接座的顶端固定连接连接有放置台,且放置台的顶端开设有配合冲孔机使用的下料口,所述连接座的下内壁设置有抖动机构,所述抖动机构的顶端固定连接连接有横板,所述横板的顶端设置有调节机构,所述调节机构的顶端设置有配合下料口使用的收集筐。

[0006] 优选地,所述抖动机构包括隔板,所述隔板的两端分别与连接座的两侧内壁固定连接,所述隔板的底端一侧固定连接连接有第一支座,所述第一支座的下内壁固定连接连接有第一电机,且第一电机的输出端固定连接连接有蜗杆,所述蜗杆的外表面啮合连接有蜗轮,所述隔板的底端转动连接有圆杆,且蜗轮固定套接在圆杆的外表面,所述圆杆的底端固定连接连接有圆板,且圆板的底端一侧固定连接连接有拨杆,所述连接座的下内壁固定连接连接有两个导向座,且两个导向座的内壁分别滑动连接连接有第一导杆和第二导杆,所述第一导杆和第二导杆的顶端一侧均固定连接连接有竖板,且两个竖板的顶端均与横板的底端固定连接,所述第一导杆和第二导杆相对面的一端共同固定连接连接有配合拨杆使用的移动框。

[0007] 优选地,所述调节机构包括框架,所述框架的底端与横板的顶端固定连接,所述框架的一端下部固定连接连接有第二支座,且第二支座的顶端固定连接连接有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿框架的一端并固定连接连接有丝杆,且丝杆背向第二电机输出端的一端与框架的一侧内壁转动连接,所述丝杆的外表面螺纹套接有移动块,且移动块的两端均固定连接连接有卡块,所述移动块的两端均开设有配合卡块使用的卡槽,两个所述卡块背对面的一端均通过转轴铰接有连杆,所述横板的顶端两侧均固定连接连接有薄板,且两个薄板相对面的一端

通过转轴共同铰接有活动板,所述活动板的顶端与收集筐的底端固定连接,所述活动板的底端两侧均固定连接有短板,且两个短板相对面的一端均通过转轴分别与两个连杆的一端铰接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1、本申请通过抖动机构结构的设置,能够起到便于对冲孔模具冲孔时产生的废料持续排出集中收集的作用;

[0010] 2、本申请通过调节机构结构的设置,能够起到便于对收集筐的倾斜角度进行调节的作用,以便于使得冲孔废料更好的排出收集。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型抖动机构剖切面结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型调节机构结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、抖动机构;21、导向座;22、圆板;23、第一导杆;24、圆杆;25、拨杆;26、移动框;27、第二导杆;28、第一支座;29、第一电机;201、蜗轮;202、隔板;203、蜗杆;204、竖板;3、调节机构;31、第二支座;32、框架;33、丝杆;34、卡块;35、卡槽;37、活动板;38、薄板;39、短板;301、连杆;302、移动块;303、第二电机;4、竖杆;5、收集筐;6、横板;7、连接座;8、凹槽;9、收集箱;10、放置台;11、下料口;12、冲孔机;13、连接板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供了冲孔模具废料收集装置,包括底座1,所述底座1的顶端一侧固定连接连接有连接座7,所述连接座7的顶端两侧均固定连接有竖杆4,两个所述竖杆4的顶端共同固定连接连接有连接板13,且连接板13的底端固定连接有冲孔机12,所述连接座7的顶端固定连接有放置台10,且放置台10的顶端开设有配合冲孔机12使用的下料口11,所述连接座7的下内壁设置有抖动机构2,所述抖动机构2的顶端固定连接有横板6,所述横板6的顶端设置有调节机构3,所述调节机构3的顶端设置有配合下料口11使用的收集筐5,通过冲孔机12对汽车零部件进行冲孔,冲孔产生的废料通过下料口11落到收集筐5内,通过抖动机构2对收集筐5不断的抖动便于下料口11处漏下的废料从收集筐5中排出,调节机构3起到便于对收集筐5的倾斜角度调节,以便于废料更好的排出。

[0018] 所述抖动机构2包括隔板202,所述隔板202的两端分别与连接座7的两侧内壁固定连接,所述隔板202的底端一侧固定连接有第一支座28,所述第一支座28的下内壁固定连接

有第一电机29,且第一电机29的输出端固定连接有蜗杆203,所述蜗杆203的外表面啮合连接有蜗轮201,所述隔板202的底端转动连接有圆杆24,且蜗轮201固定套接在圆杆24的外表面,所述圆杆24的底端固定连接有圆板22,且圆板22的底端一侧固定连接有拨杆25,所述连接座7的下内壁固定连接有两个导向座21,且两个导向座21的内壁分别滑动连接有第一导杆23和第二导杆27,所述第一导杆23和第二导杆27的顶端一侧均固定连接有竖板204,且两个竖板204的顶端均与横板6的底端固定连接,所述第一导杆23和第二导杆27相对面的一端共同固定连接有配合拨杆25使用的移动框26,启动第一电机29,第一电机29的输出端带动蜗杆203传动,蜗杆203传动带动蜗轮201旋转,蜗轮201旋转带动圆杆24连接的圆板22旋转,圆板22旋转带动拨杆25呈环形轨迹运动,拨杆25呈环形轨迹运动配合移动框26使用使得移动框26连接第一导杆23和第二导杆27同时进行左右移动,第一导杆23和第二导杆27同时移动共同带动横板6移动,从而使得收集筐5中的废料更好的持续排出,避免的冲孔时废料堆积。

[0019] 所述调节机构3包括框架32,所述框架32的底端与横板6的顶端固定连接,所述框架32的一端下部固定连接有第二支座31,且第二支座31的顶端固定连接有第二电机303,所述第二电机303的输出端贯穿框架32的一端并固定连接有丝杆33,且丝杆33背向第二电机303输出端的一端与框架32的一侧内壁转动连接,所述丝杆33的外表面螺纹套接有移动块302,且移动块302的两端均固定连接有卡块34,所述移动块302的两端均开设有配合卡块34使用的卡槽35,两个所述卡块34背对面的一端均通过转轴铰接有连杆301,所述横板6的顶端两侧均固定连接有薄板38,且两个薄板38相对面的一端通过转轴共同铰接有活动板37,所述活动板37的顶端与收集筐5的底端固定连接,所述活动板37的底端两侧均固定连接有短板39,且两个短板39相对面的一端均通过转轴分别与两个连杆301的一端铰接,启动第二电机303,第二电机303的输出端带动丝杆33旋转,丝杆33旋转带动移动块302移动,移动块302移动带动两个卡块34同时移动,两个卡块34移动配合连杆301和短板39使用使得活动板37通过绕着薄板38转动移动角度,使得活动板37带着收集筐5倾斜到合适的下料角度即可。

[0020] 所述底座1的顶端一侧开设有凹槽8,所述凹槽8的内壁活动卡接有配合收集筐5使用的收集箱9,收集箱9便于对收集筐5排出的废料进行集中收集。

[0021] 所述拨杆25的外表面与移动框26的两侧内壁滑动相接触,便于移动框26配合拨杆25使用。

[0022] 所述蜗杆203外表面的螺纹与蜗轮201外表面的螺纹相匹配,便于蜗轮201和蜗杆203相配合使用。

[0023] 两个所述卡块34背向移动块302的一端分别贯穿两个卡槽35,且两个卡块34的两端分别与两个卡槽35的两侧内壁滑动连接,便于卡槽35对卡块34移动时导向限位的作用。

[0024] 所述移动块302的底端与横板6的顶端固定连接,便于横板6对移动块302移动时限位的作用,避免移动块302跟随丝杆33旋转。

[0025] 工作原理:首先,通过调节机构3,启动第二电机303,第二电机303的输出端带动丝杆33旋转,丝杆33旋转带动移动块302移动,移动块302移动带动两个卡块34同时移动,同时卡槽35对卡块34移动时导向限位的作用,两个卡块34移动配合连杆301和短板39使用使得活动板37通过绕着薄板38转动移动角度,使得活动板37带着收集筐5倾斜到合适的下料角度即可;

[0026] 然后将需要冲孔的汽车零部件放置在放置台10上,然后通过冲孔机12对零部件进行冲孔,冲孔时产生的废料通过下料口11漏到收集筐5中;

[0027] 同时通过抖动机构2,启动第一电机29,第一电机29的输出端带动蜗杆203传动,蜗杆203传动带动蜗轮201旋转,蜗轮201旋转带动圆杆24连接的圆板22旋转,圆板22旋转带动拨杆25呈环形轨迹运动,拨杆25呈环形轨迹运动配合移动框26使用使得移动框26连接第一导杆23和第二导杆27同时进行左右移动,第一导杆23和第二导杆27同时移动共同带动横板6移动,横板6来回移动使得收集筐5中的废料更好的持续落到收集箱9中被集中收集即可。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

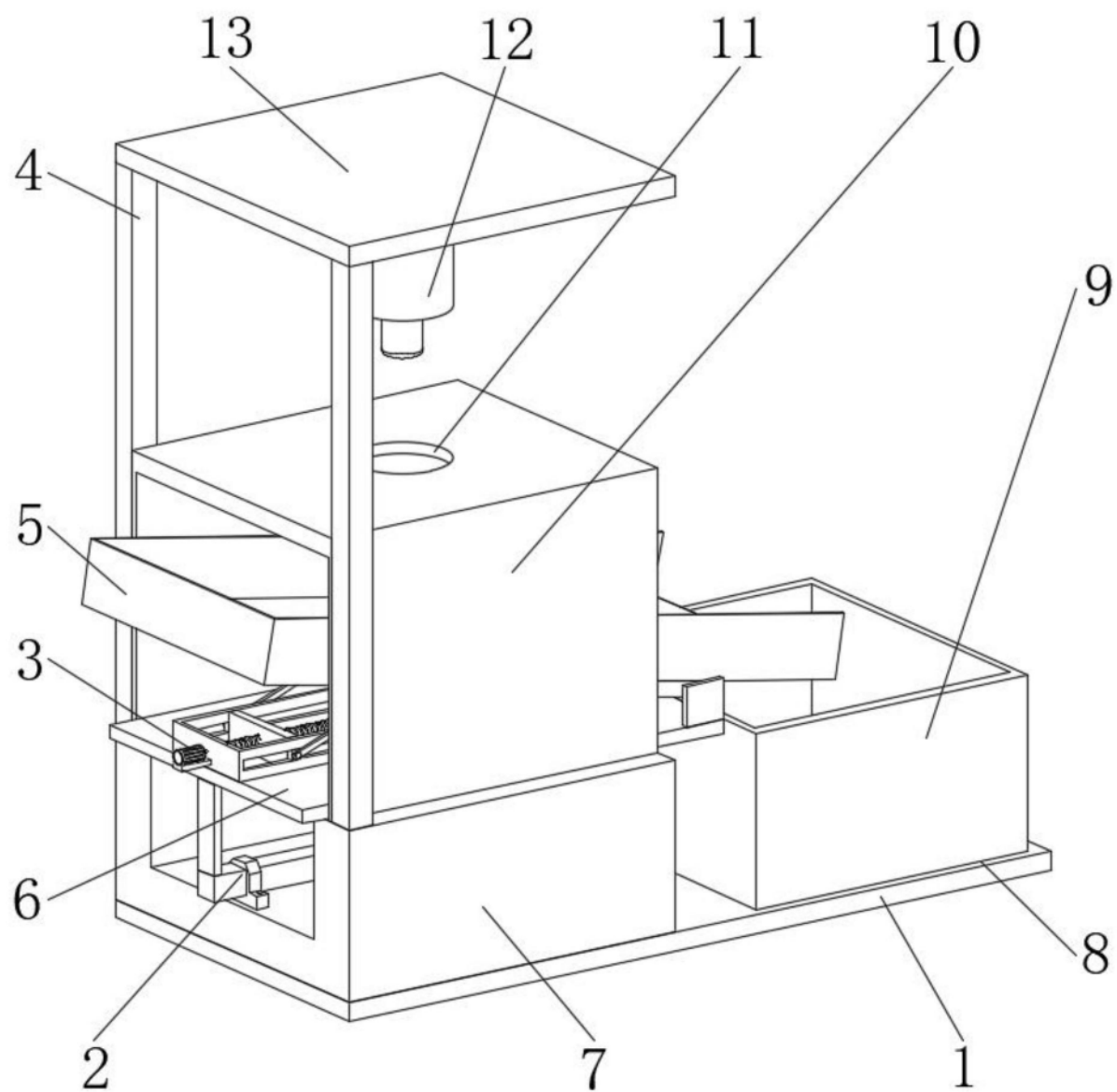


图1

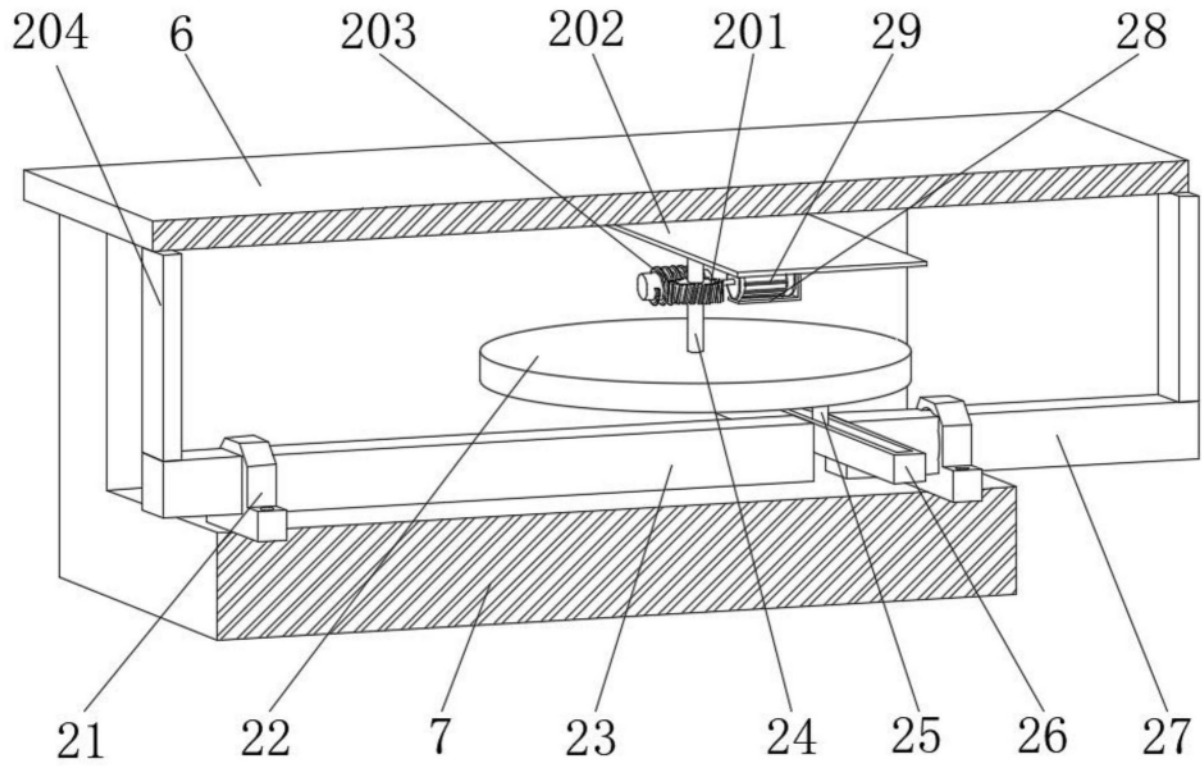


图2

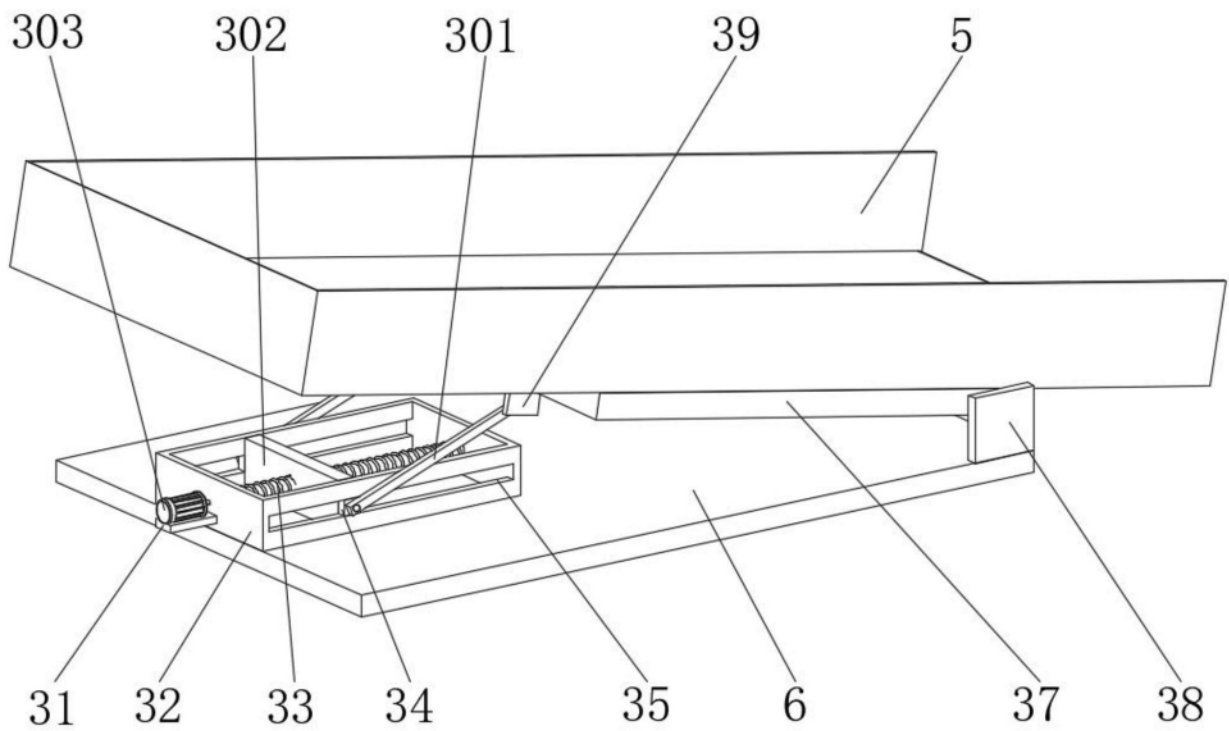


图3