



(21) 申请号 202122994708.1

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 广东天雄时代金属科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区陈村镇
赤花社区广隆工业园兴业四路17号顺
联机械城17栋6层618号(住所申报)

(72) 发明人 刘健

(74) 专利代理机构 东莞卓诚专利代理事务所

(普通合伙) 44754

专利代理师 朱鹏

(51) Int.Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

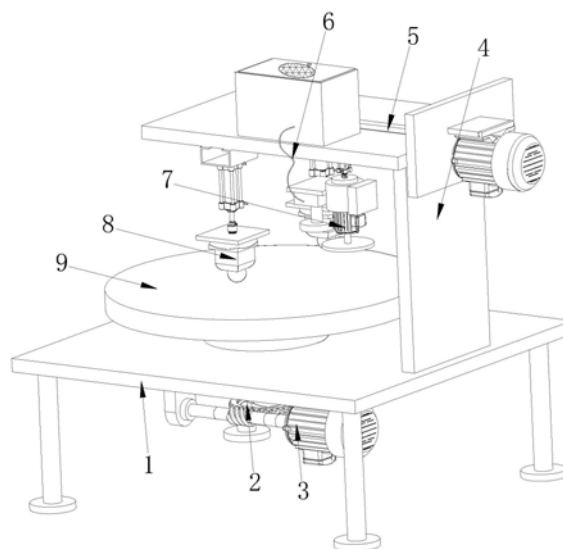
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢板的表面处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于金属表面处理设备技术领域,尤其为一种不锈钢板的表面处理装置,包括工作台,所述工作台的上方中心位置通过承重轴转动连接有用于放置不锈钢板的转盘,所述转盘的轴心位置设置有蜗杆机构,所述工作台的下表面安装有用于驱动蜗杆机构的电机一,所述工作台上固定有载物架,所述载物架上设置有移动驱动组件,所述移动驱动组件上传动连接有可升降打磨机构,所述可升降打磨机构的侧壁上安装有用于收集打磨碎屑的碎屑收集组件。本实用新型通过设置碎屑收集组件,能够收集打磨掉的锈蚀、灰尘等碎屑,通过设置钢板定位组件,钢板定位组件能够用于不锈钢板的定位处理,避免位置晃动。



1. 一种不锈钢板的表面处理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上方中心位置通过承重轴承转动连接有用于放置不锈钢板的转盘(9),所述转盘(9)的轴心位置设置有蜗杆机构(2),所述工作台(1)的下表面安装有用于驱动蜗杆机构(2)的电机一(3),所述工作台(1)上固定有载物架(4),所述载物架(4)上设置有移动驱动组件(5),所述移动驱动组件(5)上传动连接有可升降打磨机构(7),所述可升降打磨机构(7)的侧壁上安装有用于收集打磨碎屑的碎屑收集组件(6),所述载物架(4)上沿着可升降打磨机构(7)对称设置有钢板定位组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板的表面处理装置,其特征在于:所述碎屑收集组件(6)包括固定在可升降打磨机构(7)侧壁上的定位板(605),所述定位板(605)的下表面安装有中转仓(603),所述中转仓(603)底部的进气口固定有风罩(604),所述中转仓(603)上连接有软管(602),且载物架(4)上安装有连接软管(602)末端的收集箱(601)。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢板的表面处理装置,其特征在于:所述收集箱(601)包括安装在载物架(4)上的外壳(6011),所述外壳(6011)的内侧设置有内定位架(6014),所述内定位架(6014)内安装有负压风机(6012),所述负压风机(6012)的排气端口连接有用于收集碎屑的碎屑袋(6015),所述负压风机(6012)的外壁和内定位架(6014)之间设置有减震垫圈(6013)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板的表面处理装置,其特征在于:所述钢板定位组件(8)内包括固定在载物架(4)上的基座(801),所述基座(801)上安装有气压推杆(802),所述气压推杆(802)下端连接的缓压垫(803)上设置有用于定位不锈钢板的万向转球(804)。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板的表面处理装置,其特征在于:所述移动驱动组件(5)包括开设在载物架(4)内的矩形腔体(502),所述矩形腔体(502)内侧通过轴承安装有丝杆(503),所述载物架(4)的侧壁固定有用于驱动丝杆(503)转动的电机二(501),所述丝杆(503)的外壁上螺纹连接有用于连接可升降打磨机构(7)的滑动块(504)。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢板的表面处理装置,其特征在于:所述滑动块(504)内开设有与丝杆(503)外螺纹适配的螺纹孔,所述矩形腔体(502)的内部两侧设置有供滑动块(504)滑动的轨道。

7. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板的表面处理装置,其特征在于:所述蜗杆机构(2)包括固定在电机一(3)输出轴上的蜗杆本体(202),且蜗杆本体(202)的另一端通过轴承转动连接在蜗杆支座(201)上,所述蜗杆本体(202)上啮合连接有固定套设在转动轴上的涡轮(203),且转动轴固定连接在转盘(9)下表面中心位置处。

一种不锈钢板的表面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属表面处理设备技术领域，具体为一种不锈钢板的表面处理装置。

背景技术

[0002] 不锈钢板具有独特的强度、较高的耐磨性、优越的防腐性能及不易生锈等优良的特性，故广泛应用于化工行业，食品机械，机电行业，环保行业，家用电器行业及家庭装潢，精饰行业，给予人们以华丽高贵的感觉，但是有时候附着在工件表面的油污、灰尘及酸、碱、盐等在一定条件转化为腐蚀介质，与不锈钢件中的某些成分发生化学反应，产生化学腐蚀而生锈，不锈钢板进行生产使用之前需要进行表面处理，现阶段的处理设备存在着下列的缺陷和不足。

[0003] 1、首先，不锈钢板表面清理时会产生碎屑，这些碎屑漂浮在设备区域容易影响工作环境，需要二次清理，现阶段的设备缺少不锈钢板处理时的碎屑收集组件，不能进行碎屑收集。

[0004] 2、其次，现阶段装置缺少有效的钢板定位组件，影响不锈钢板的表面处理。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种不锈钢板的表面处理装置，解决了现阶段装置缺少碎屑收集功能以及钢板定位功能的问题。

[0007] (二)技术方案。

[0008] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0009] 一种不锈钢板的表面处理装置，包括工作台，所述工作台的上方中心位置通过承重轴承转动连接有用于放置不锈钢板的转盘，所述转盘的轴心位置设置有蜗杆机构，所述工作台的下表面安装有用于驱动蜗杆机构的电机一，所述工作台上固定有载物架，所述载物架上设置有移动驱动组件，所述移动驱动组件上传动连接有可升降打磨机构，所述可升降打磨机构的侧壁上安装有用于收集打磨碎屑的碎屑收集组件，所述载物架上沿着可升降打磨机构对称设置有钢板定位组件。

[0010] 进一步地，所述碎屑收集组件包括固定在可升降打磨机构侧壁上的定位板，所述定位板的下表面安装有中转仓，所述中转仓底部的进气口固定有风罩，所述中转仓上连接有软管，且载物架上安装有连接软管末端的收集箱。

[0011] 进一步地，所述收集箱包括安装在载物架上的外壳，所述外壳的内侧设置有内定位架，所述内定位架内安装有负压风机，所述负压风机的排气端口连接有助于收集碎屑的碎屑袋，所述负压风机的外壁和内定位架之间设置有减震垫圈。

[0012] 进一步地，所述钢板定位组件内包括固定在载物架上的基座，所述基座上安装有气压推杆，所述气压推杆下端连接的缓压垫上设置有助于定位不锈钢板的万向转球。

[0013] 进一步地,所述移动驱动组件包括开设在载物架内的矩形腔体,所述矩形腔体内侧通过轴承安装有丝杆,所述载物架的侧壁固定有用于驱动丝杆转动的电机二,所述丝杆的外壁上螺纹连接有用于连接可升降打磨机构的滑动块。

[0014] 进一步地,所述滑动块内开设有与丝杆外螺纹适配的螺纹孔,所述矩形腔体的内部两侧设置有供滑动块滑动的轨道。

[0015] 进一步地,所述蜗杆机构包括固定在电机一输出轴上的蜗杆本体,且蜗杆本体的另一端通过轴承转动连接在蜗杆支座上,所述蜗杆本体上啮合连接有固定套设在转动轴上的涡轮,且转动轴固定连接在转盘下表面中心位置。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种不锈钢板的表面处理装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型,通过在打磨机构的一侧设置碎屑收集组件,打磨机构对不锈钢板的表面进行处理时,能够通过碎屑收集组件的方式收集打磨掉的锈蚀、灰尘等碎屑,避免产生环境污染,将碎屑收集到碎屑袋内,能够一次性清除。

[0019] 2、本实用新型,通过在载物架上安装钢板定位组件,钢板定位组件能够用于不锈钢板的定位处理,避免位置晃动,同时本方案中的钢板定位组件设计合理,在其底部设置万向转球,使用时不会占用打磨区域,进而能够完成钢板表面所有区域的打磨处理,非常好用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中碎屑收集组件的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中收集箱的内部剖面图;

[0023] 图4为本实用新型中钢板定位组件的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的俯视图;

[0025] 图6为本实用新型中蜗杆机构的结构示意图。

[0026] 图中:1、工作台;2、蜗杆机构;201、蜗杆支座;202、蜗杆本体;203、涡轮;3、电机一;4、载物架;5、移动驱动组件;501、电机二;502、矩形腔体;503、丝杆;504、滑动块;6、碎屑收集组件;601、收集箱;6011、外壳;6012、负压风机;6013、减震垫圈;6014、内定位架;6015、碎屑袋;602、软管;603、中转仓;604、风罩;605、定位板;7、可升降打磨机构;8、钢板定位组件;801、基座;802、气压推杆;803、缓压垫;804、万向转球;9、转盘。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 如图1—5所示,本实用新型一个实施例提出的一种不锈钢板的表面处理装置,包

括工作台1,工作台1的上方中心位置通过承重轴承转动连接有用于放置不锈钢板的转盘9,转盘9的轴心位置设置有蜗杆机构2,工作台1的下表面安装有用于驱动蜗杆机构2的电机一3,工作台1上固定有载物架4,载物架4上设置有移动驱动组件5,移动驱动组件5上传动连接有可升降打磨机构7,可升降打磨机构7的侧壁上安装有用于收集打磨碎屑的碎屑收集组件6,载物架4上沿着可升降打磨机构7对称设置有钢板定位组件8;综上可知,需要进行不锈钢板的表面处理时,首先将不锈钢板安置在转盘9上,电机一3驱动蜗杆机构2转动,进而使得不锈钢板在转盘9上转动,继而通过钢板定位组件8的方式实现不锈钢板的定位,避免其位置乱动,之后通过移动驱动组件5的方式调整可升降打磨机构7的位置,可升降打磨机构7内设升降及打磨机制,完成不锈钢板的表面处理,可升降打磨机构7内设驱动伺服电机上下移动的液压杆,同时伺服电机的输出轴上安装打磨片,用于不锈钢板的表面处理,该方式为已知并且公开的现有技术,不再赘述,进行不锈钢板表面的处理时,驱动碎屑收集组件6工作,能够完成附近漂浮物的吸附处理,避免影响工作环境,该方式能够一次性完成工作区域碎屑物的收集处理,保证工作环境清洁,之后无需再次进行碎屑物的清理。

[0030] 如图1和2所示,在一些实施例中,碎屑收集组件6包括固定在可升降打磨机构7侧壁上的定位板605,定位板605的下表面安装有中转仓603,中转仓603底部的进气口固定有风罩604,中转仓603上连接有软管602,且载物架4上安装有连接软管602末端的收集箱601,使用时风罩604与打磨位置对应,实现碎屑物的吸收,软管602的另一端与收集箱601连接,能够将碎屑物排入到收集箱601内,实现碎屑物的自动清理,该方式的清理效果好,可保证工作环境清洁。

[0031] 如图3所示,在一些实施例中,收集箱601包括安装在载物架4上的外壳6011,外壳6011的内侧设置有内定位架6014,内定位架6014内安装有负压风机6012,负压风机6012的排气端口连接有助于收集碎屑的碎屑袋6015,负压风机6012的外壁和内定位架6014之间设置有减震垫圈6013,负压风机6012的排气端口与碎屑袋6015连接,可完成碎屑的收集,该工作方式与吸尘器原理类似,为已知的现有技术,不再赘述,必要时通过顶部将碎屑袋6015内的碎屑物清理即可,本实施例中通过减震垫圈6013是为了保护负压风机6012,降低负压风机6012外壁产生的振动,进而形成减震保护的作用,能够延长负压风机6012的使用年限。

[0032] 如图1和4所示,在一些实施例中,钢板定位组件8内包括固定在载物架4上的基座801,基座801上安装有气压推杆802,气压推杆802下端连接的缓压垫803上设置有用于定位不锈钢板的万向转球804,本方案中万向转球804的型号为CY-38A,需要进行不锈钢板的定位时,驱动气压推杆802工作,降低万向转球804的高度,使得万向转球804下端的球与钢板表面接触,万向转球804的球能够进行平稳转动,实现钢板的定位,同时不影响不锈钢板的转动,当不锈钢板转动时,配合可升降打磨机构7完成其表面处理,气压推杆802的下端和万向转球804之间设置缓压垫803,具有缓冲作用,当万向转球804的底部与不锈钢板表面接触时,形成一定的缓压作用,进而增强下压及定位作用,稳定性好。

[0033] 如图1和5所示,在一些实施例中,移动驱动组件5包括开设在载物架4内的矩形腔体502,矩形腔体502内侧通过轴承安装有丝杆503,载物架4的侧壁固定有助于驱动丝杆503转动的电机二501,丝杆503的外壁上螺纹连接有用于连接可升降打磨机构7的滑动块504,本方案中通过丝杆503的方式带动可升降打磨机构7横向移动,稳定性得到保证,可升降打磨机构7的横向移动能够完成不锈钢表面所有位置的表面处理,使用时丝杆503带动可升降

打磨机构7在矩形腔体502内移动,实现其位移移动。

[0034] 如图5所示,在一些实施例中,滑动块504内开设有与丝杆503外螺纹适配的螺纹孔,该方式能够实现滑动块504与丝杆503之间的传动作用,实现滑动,矩形腔体502的内部两侧设置有供滑动块504滑动的轨道,该方式能够对滑动块504的运行路径进行限定,避免晃动,保证滑动块504移动时的稳定作用。

[0035] 如图6所示,在一些实施例中,蜗杆机构2包括固定在电机一3输出轴上的蜗杆本体202,且蜗杆本体202的另一端通过轴承转动连接在蜗杆支座201上,蜗杆本体202上啮合连接有固定套设在转动轴上的涡轮203,且转动轴固定连接在转盘9下表面中心位置,工作时电机一3驱动蜗杆本体202旋转,蜗杆本体202啮合的涡轮203转动,进而通过转动轴的方式驱动转盘9在承重轴承上旋转,完成转盘9的旋转处理,该方式驱动的稳定性好,故障率低。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

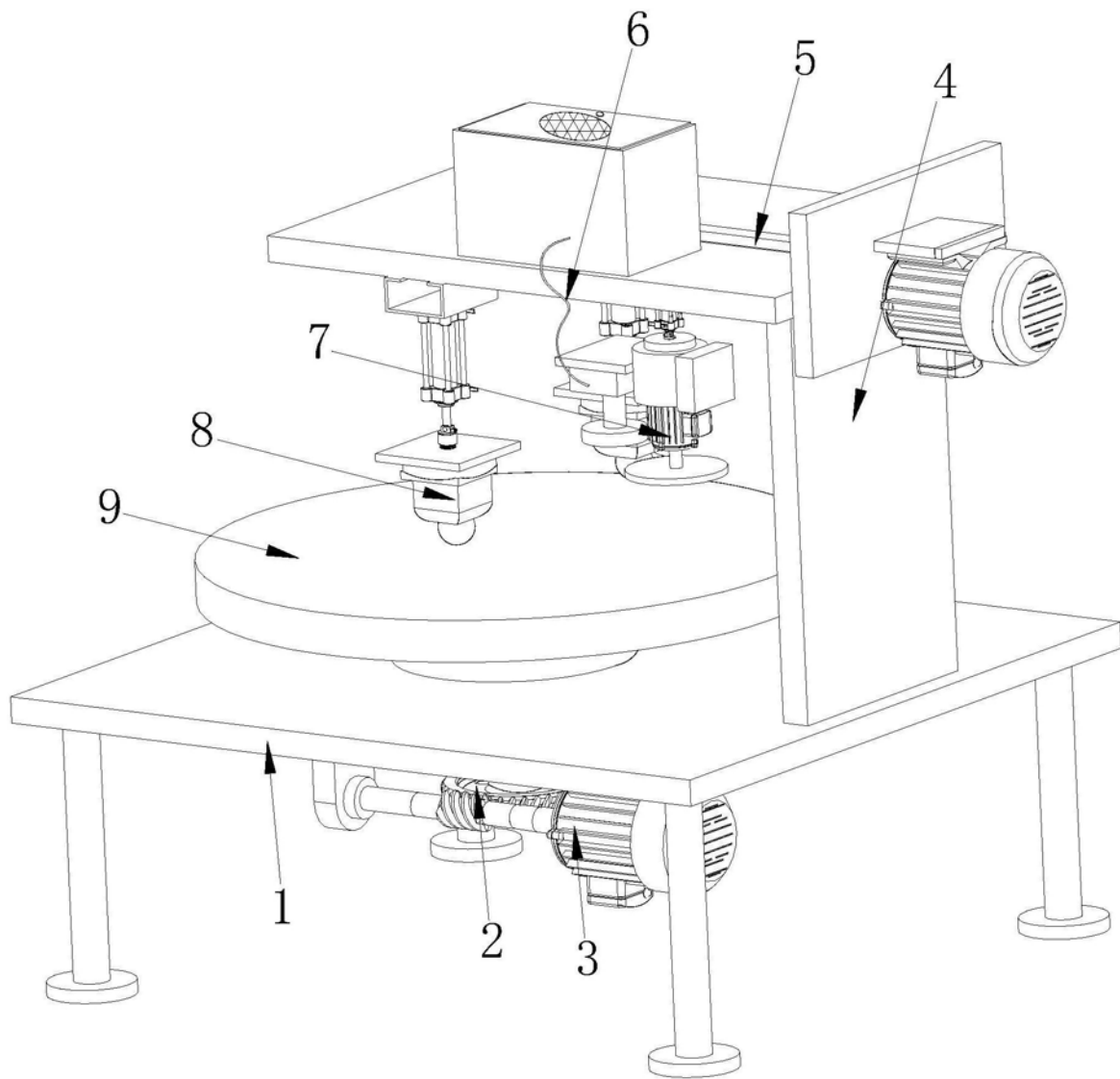


图1

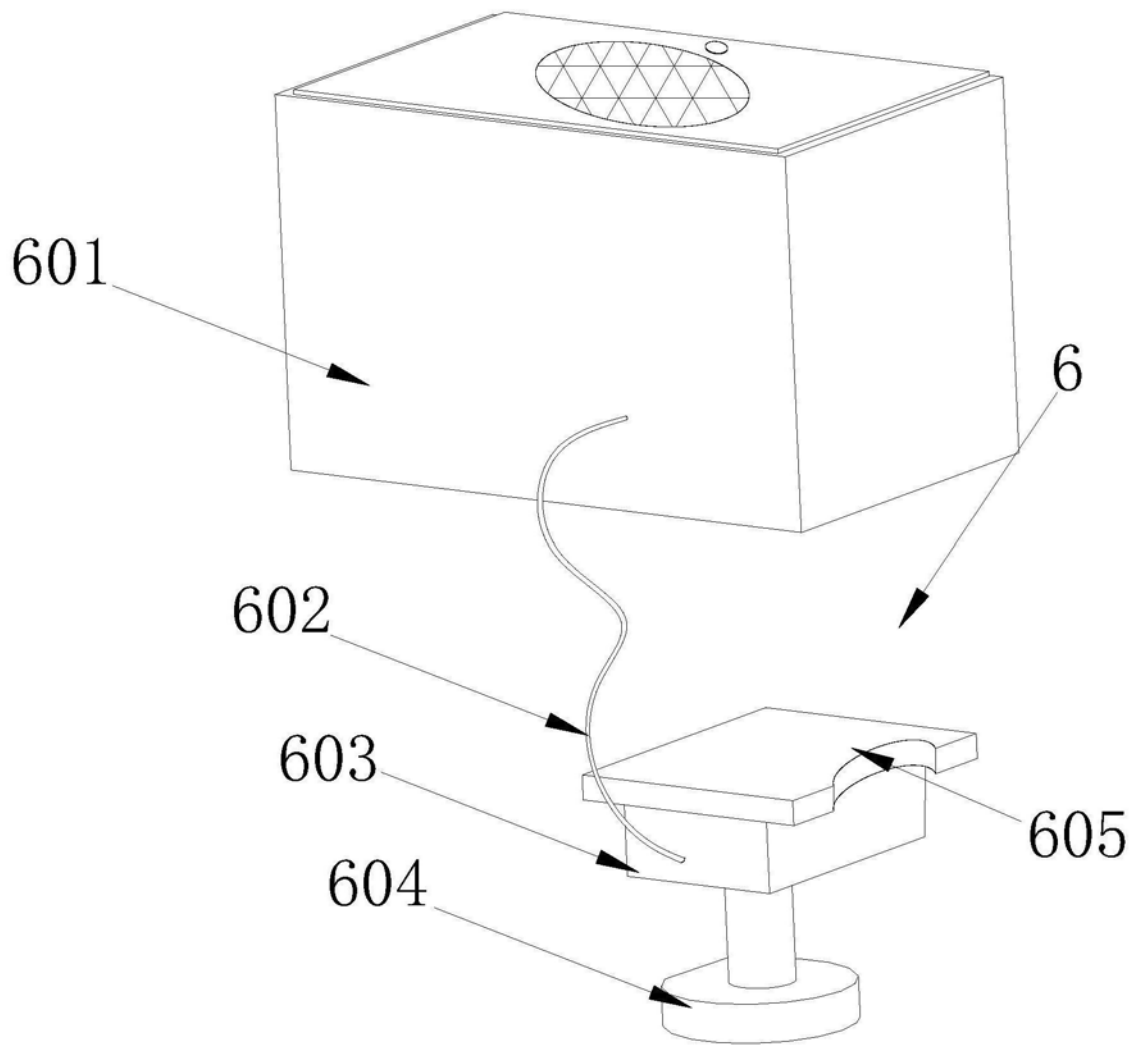


图2

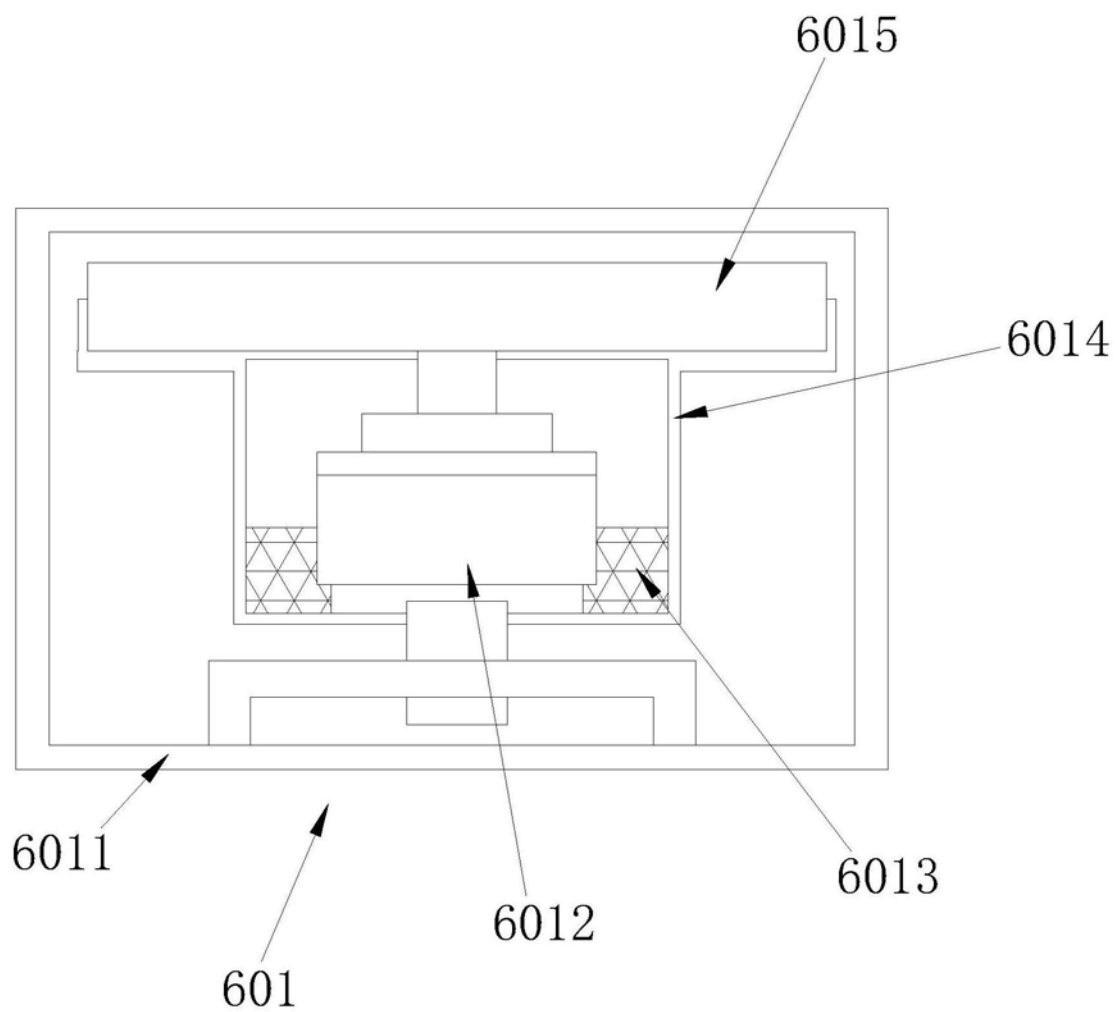


图3

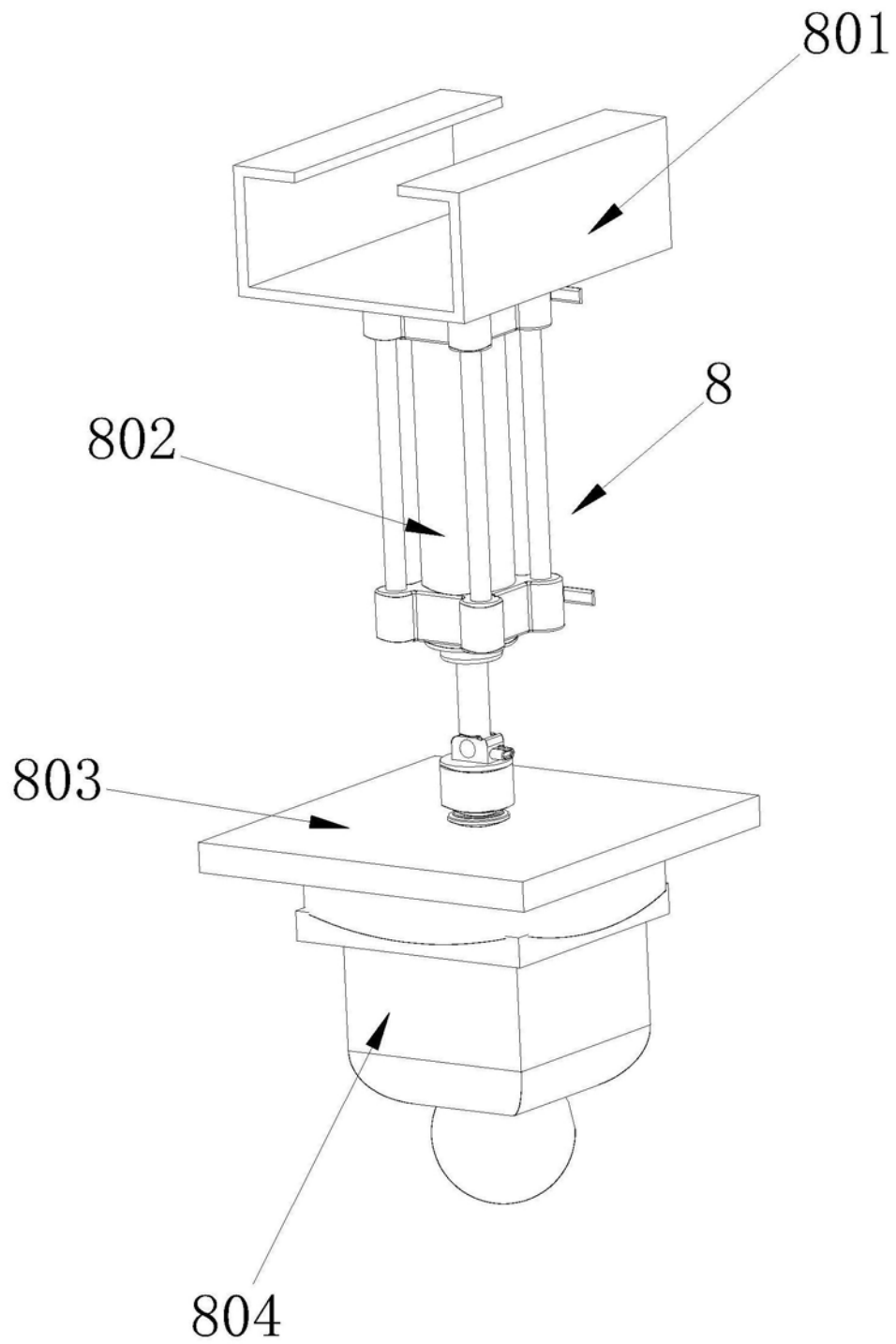


图4

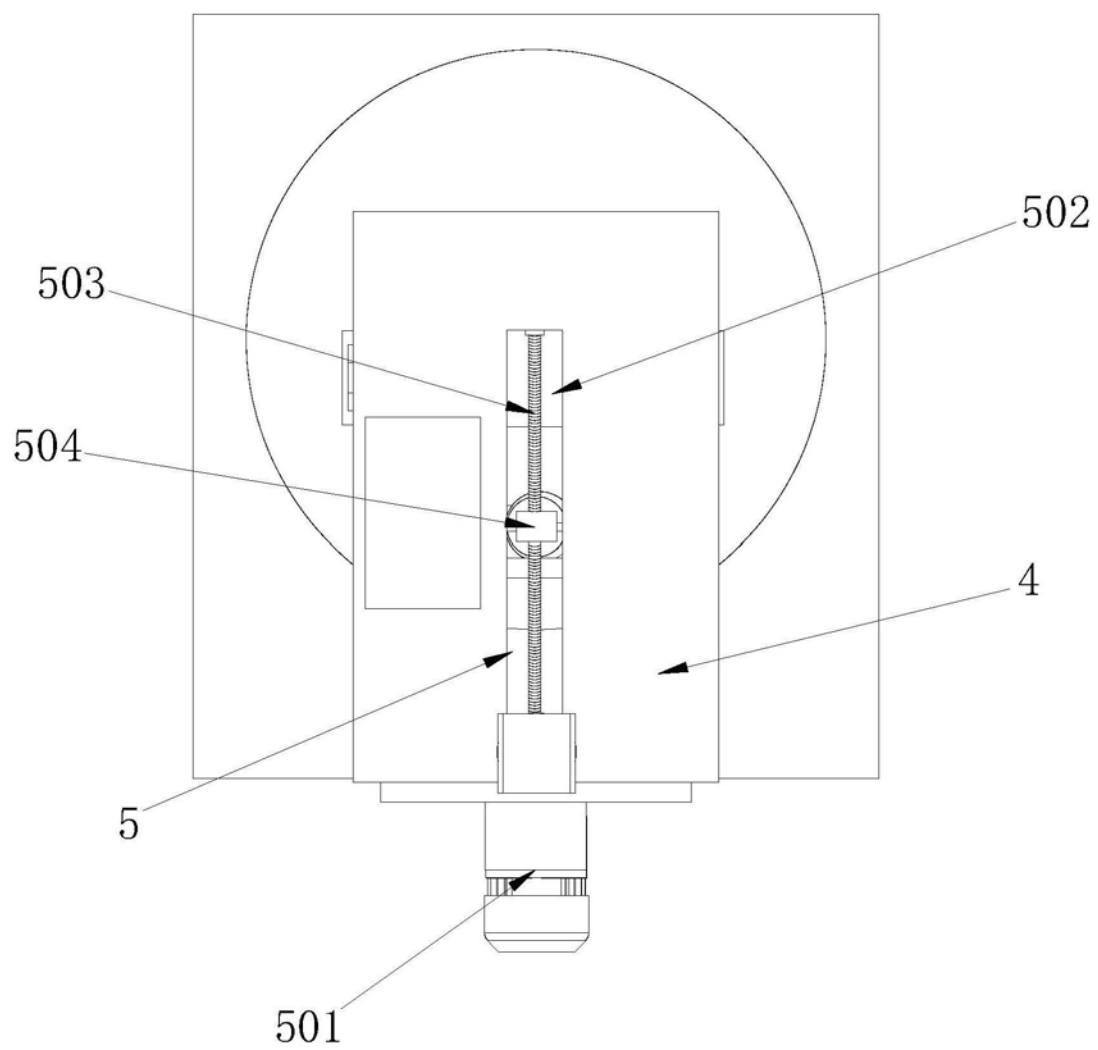


图5

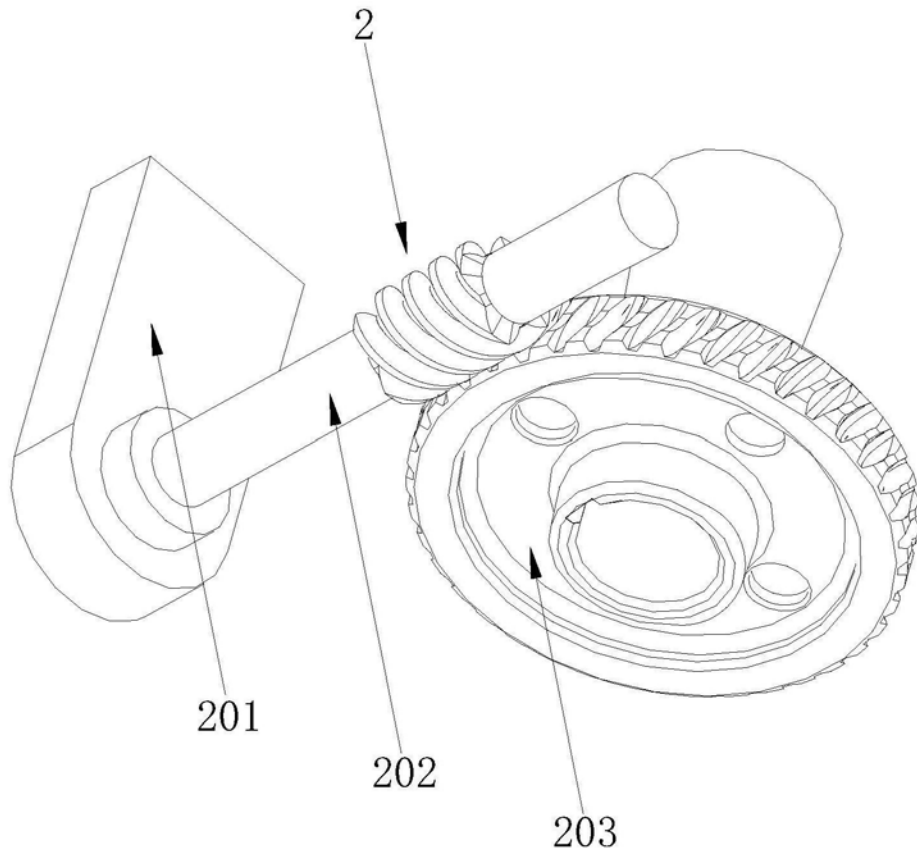


图6