



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112247783 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011187446.1

(22) 申请日 2020.10.29

(71) 申请人 杨芳

地址 225321 江苏省泰州市高港区口岸街
道银杏广场南侧

(72) 发明人 杨芳

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 57/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

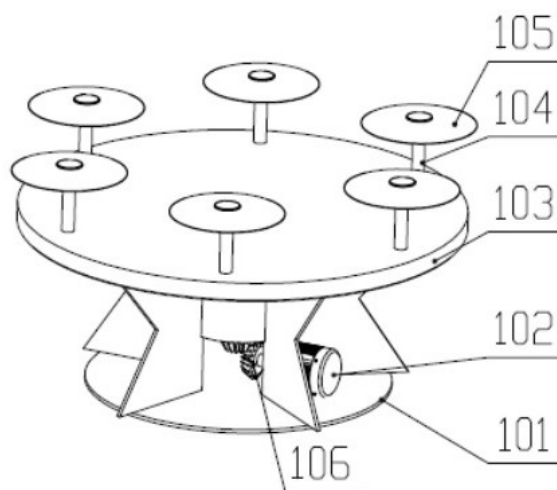
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种陶瓷盘打磨设备

(57) 摘要

本发明公开一种陶瓷盘打磨设备,包括旋转底座、移动安装座、抛光机、打磨机、旋转吸尘机构、自动落料机构。通过自动落料机构进行陶瓷盘的放置,旋转底座上有吸盘,通过吸盘对陶瓷盘进行固定,当物料旋转到打磨机的位置时,打磨机开始进行对陶瓷盘进行打磨,同时旋转吸尘机构开始工作,对粉尘进行收集,打磨完成之后对陶瓷盘进行抛光处理。



1. 一种陶瓷盘打磨设备,包括旋转底座(1)、移动安装座(2)、抛光机(3)、打磨机(4)、旋转吸尘机构(5)、自动落料机构(6),其特征在于:

所述的旋转底座(1)包括底座(101)、旋转面板(103);

所述的移动安装座(2)包括支撑焊接板(01)、滚珠轴承滑块(205);

所述的抛光机(3)包括支架(304);

所述的打磨机(4)包括打磨机安装固定板(412);

所述的旋转吸尘机构(5)包括吸尘器安装架(509);

所述的自动落料机构(6)包括落料机机架(601);

所述的支撑焊接板(201)和落料机机架(601)均固定安装在底座(101)上,支架(304)和打磨机安装固定板(412)分别固定安装在滚珠轴承导轨(205)上,吸尘器安装架(509)固定安装在旋转面板(103)上端表面。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的旋转底座(1)还包括底座电机(102)、自转轴104、陶瓷盘(105)、锥齿轮(106)、内齿轮(107)、圆柱齿轮(108)、旋转轴(109)、吸盘(110),所述的底座电机(102)固定安装在底座(101)上,自转轴(104)下端固定安装在圆柱齿轮(108)上,陶瓷盘(105)固定在吸盘(110)上,两个锥齿轮(106)分别固定在底座电机(102)的周端和旋转轴(109)的一端,内齿轮(107)固定安装在底座(101)上,圆柱齿轮(108)与内齿轮(107)为相互啮合,旋转轴(109)的另一端与旋转面板(103)为固定安装,吸盘(110)固定安装在自转轴(104)的上端。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的移动安装座(2)还包括导轨电机安装座(202)、纵向丝杠电机(203)、加长滚珠轴承滑块(204)、径向驱动电机(206)、光轴导轨(207)、滚珠丝杠(208),所述的导轨电机安装座(202)固定安装在支撑焊接板(201)上,纵向丝杠电机(203)固定安装在导轨电机安装座(202),加长滚珠轴承滑块(204)、滚珠轴承滑块(205)与光轴导轨(207)为滑动配合,加长滚珠轴承滑块(204)、滚珠轴承滑块(205)与滚珠丝杠(208),径向驱动电机(206)固定安装在导轨电机安装座(202)上,光轴导轨(207)均安装在导轨电机安装座(202)上,滚珠丝杠(208)的一端固定安装在导轨电机安装座(202)上,另一端分别与纵向丝杠电机(203)和径向驱动电机(206)通过联轴器固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的抛光机(3)还包括抛光片(301)、曲轴(302)、抛光电机(303)、切削液输送管(305)、抛光液储存箱(306),所述的抛光片(301)与曲轴(302)的下端为固定连接,曲轴(302)的上端通过联轴器与抛光电机(303)为固定连接,抛光电机(303)固定安装在支架(304),切削液输送管(305)的底端安装有离心泵,切削液输送管(305)与离心泵均放置在抛光液储存箱(306)中,抛光液储存箱(306)固定安装在支架(304)上。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的打磨机(4)还包括打磨机抽屉(401)、清洁轮(402)、打磨轮(403)、打磨机从动链轮(404)、打磨机罩(405)、打磨机链条(406)、打磨机电机(407)、打磨机主动链轮(408)、拉伸弹簧(409)、固定支架(410)、带立式座轴承(411),所述的打磨机安装固定板(412)的底部设置有滑动导轨,并且打磨机抽屉(401)滑动安装在打磨机安装固定板(412)上,清洁轮(402)固定安装在固定支架(410)上,打磨轮(403)转动安装在固定支架(410)上,打磨机从动链轮(404)与打磨轮

(403)的轴为固定安装,打磨机罩(405)固定安装在打磨机安装固定板(412)上,打磨机链条(406)与打磨机主动链轮(408)和打磨机从动链轮(404)为相互啮合,打磨机电机(407)固定安装在固定支架(410)上,打磨机主动链轮(408)与电机轴为固定安装,拉伸弹簧(409)的两端分别固定安装在固定支架(410)的链接支耳上,固定支架(410)的上部与打磨机安装固定板(412)为固定连接,下部与带立式座轴承(411)为转动连接,带立式座轴承(411)固定安装在打磨机安装固定板(412)上。

6.根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的旋转吸尘机构(5)还包括吸尘机罩(501)、整体安装块(502)、涡轮(503)、吸尘器锥齿轮504、吸尘器驱动电机(505)、转向电机(506)、蜗杆(507)、过滤芯508、吸尘器抽屉(510)、电机连接轴(511)、转动输送轴(512)、转向套(513),所述的吸尘机罩(501)固定安装在电机连接轴(511)上,整体安装块(502)固定安装在吸尘器安装架(509)上,吸尘器锥齿轮(504)分别固定安装在电机连接轴(511)和风扇驱动轴(516)的顶端以及转动输送轴(512)的两端,吸尘器驱动电机(505)和转向电机(506)固定安装在整体安装块(502)上,电机连接轴(511)一端与吸尘器驱动电机(505)为固定连接,转向套(513)与整体安装块(502)为转动连接,深沟球轴承(514)固定安装在转向套(513)上,风扇(515)固定安装在风扇驱动轴(516)的末端,并且风扇驱动轴(516)与深沟球轴承(514)为转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的涡轮(503)与转向套(513)为固定连接,涡轮(503)与转动输送轴(512)为转动连接,转动输送轴(512)上端设置有台阶轴,能够固定在涡轮(503)上,蜗杆(507)的一端与转向电机(506)固定连接,并且与整体安装块(502)为转动连接,吸尘机罩(501)内部设置有槽以及滑轨,并且过滤芯(508)和吸尘器抽屉(510)与吸尘机罩(501)形成为滑动配合。

8.根据权利要求1所述的一种陶瓷盘打磨设备,其特征在于:所述的自动落料机构(6)还包括落料机从动链轮(602)、落料机旋转轴(603)、带耳弯板链条(604)、落料机驱动电机(605)、落料机主动链轮(606),所述的落料机从动链轮(602)固定安装在落料机旋转轴(603)上,落料机旋转轴(603)固定安装在落料机机架(601)上,同时落料机驱动电机(605)也固定安装在落料机机架(601)的上端面,落料机主动链轮(606)固定连接在落料机驱动电机(605)的轴端,带耳弯板链条(604)与落料机主动链轮(606)和落料机从动链轮(602)相互啮合,带耳弯板链条(604)的带耳弯板上设置有固定安装的小拨片。

一种陶瓷盘打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨抛光机械技术领域,特别涉及一种陶瓷盘打磨设备。

背景技术

[0002] 在陶瓷盘生产时,需要对陶瓷盘进行打磨,由于陶瓷盘的生产量非常大,以及对打磨精度要求比较高,并且打磨时会有大量的粉尘飞出。为了解决这种问题,申请号:2017111303238.1公布了一种陶瓷打磨装置,该装置能减少人员的劳动,但并不能在真正意义上减少劳动力,也不能实现对陶瓷的抛光,并且不能实现对陶瓷的自动上料。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题本发明提供一种陶瓷盘打磨设备,可以有效解决上述技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所使用的技术方案是:一种陶瓷盘打磨设备,包括旋转底座、移动安装座、抛光机、打磨机、旋转吸尘机构、自动落料机构。

[0005] 所述的旋转底座包括底座、旋转面板;所述的移动安装座包括支撑焊接板、滚珠轴承滑块;所述的抛光机包括支架;所述的打磨机包括打磨机安装固定板;所述的旋转吸尘机构包括吸尘器安装架;所述的自动落料机构包括落料机机架。

[0006] 所述的支撑焊接板和落料机机架均固定安装在底座上,支架和打磨机安装固定板分别固定安装在滚珠轴承导轨上,吸尘器安装架固定安装在旋转面板上端表面。

[0007] 进一步的,所述的旋转底座还包括底座电机、自转轴、陶瓷盘、锥齿轮、内齿轮、圆柱齿轮、旋转轴、吸盘,所述的底座电机固定安装在底座上,自转轴下端固定安装在圆柱齿轮上,陶瓷盘固定在吸盘上,两个锥齿轮分别固定在底座电机的周端和旋转轴的一端,内齿轮固定安装在底座上,圆柱齿轮与内齿轮为相互啮合,旋转轴的另一端与旋转面板为固定安装,吸盘固定安装在自转轴的上端。

[0008] 进一步的,所述的移动安装座还包括导轨电机安装座、纵向丝杠电机、加长滚珠轴承滑块、径向驱动电机、光轴导轨、滚珠丝杠,所述的导轨电机安装座固定安装在支撑焊接板上,纵向丝杠电机固定安装在导轨电机安装座,加长滚珠轴承滑块、滚珠轴承滑块与光轴导轨为滑动配合,加长滚珠轴承滑块、滚珠轴承滑块与滚珠丝杠相互啮合,径向驱动电机固定安装在导轨电机安装座上,光轴导轨均安装在导轨电机安装座上,滚珠丝杠的一端固定安装在导轨电机安装座上,另一端分别与纵向丝杠电机和径向驱动电机通过联轴器固定连接。

[0009] 进一步的,所述的抛光机还包括抛光片、曲轴、抛光电机、切削液输送管、抛光液储存箱,所述的抛光片与曲轴的下端为固定连接,曲轴的上端通过联轴器与抛光电机为固定连接,抛光电机固定安装在支架,切削液输送管的底端安装有离心泵,切削液输送管与离心泵均放置在抛光液储存箱中,抛光液储存箱固定安装在支架上。

[0010] 进一步的,所述的打磨机还包括打磨机抽屉、清洁轮、打磨轮、打磨机从动链轮、打

磨机罩、打磨机链条、打磨机电机、打磨机主动链轮、拉伸弹簧、固定支架、带立式座轴承,所述的打磨机安装固定板的底部设置有滑动导轨,并且打磨机抽屉滑动安装在打磨机安装固定板上,清洁轮固定安装在固定支架上,打磨轮转动安装在固定支架上,打磨机从动链轮与打磨轮的轴为固定安装,打磨机罩固定安装在打磨机安装固定板上,打磨机链条与打磨机主动链轮和打磨机从动链轮为相互啮合,打磨机电机固定安装在固定支架上,打磨机主动链轮与电机轴为固定安装,拉伸弹簧的两端分别固定安装在固定支架的链接支耳上,固定支架的上部与打磨机安装固定板为固定连接,下部与带立式座轴承为转动连接,带立式座轴承固定安装在打磨机安装固定板上。

[0011] 进一步的,所述的旋转吸尘机构还包括:吸尘机罩、整体安装块、涡轮、吸尘器锥齿轮、吸尘器驱动电机、转向电机、蜗杆、过滤芯、吸尘器抽屉、电机连接轴、转动输送轴、转向套,所述的吸尘机罩固定安装在电机连接轴上,整体安装块固定安装在吸尘器安装架上,吸尘器锥齿轮分别固定安装在电机连接轴和风扇驱动轴的顶端以及转动输送轴的两端,吸尘器驱动电机和转向电机固定安装在整体安装块上,电机连接轴一端与吸尘器驱动电机为固定连接,转向套与整体安装块为转动连接,深沟球轴承固定安装在转向套上,风扇固定安装在风扇驱动轴的末端,并且风扇驱动轴与深沟球轴承为转动连接。

[0012] 进一步的,所述的涡轮与转向套为固定连接,涡轮与转动输送轴为转动连接,转动输送轴上端设置有台阶轴,能够固定在涡轮上,蜗杆的一端与转向电机固定连接,并且与整体安装块为转动连接,吸尘机罩内部设置有槽以及滑轨,并且过滤芯和吸尘器抽屉与吸尘机罩形成滑动配合。

[0013] 进一步的,所述的自动落料机构还包括落料机从动链轮、落料机旋转轴、带耳弯板链条、落料机驱动电机、落料机主动链轮,所述的落料机从动链轮固定安装在落料机旋转轴上,落料机旋转轴固定安装在落料机机架上,同时落料机驱动电机也固定安装在落料机机架的上端面,落料机主动链轮固定连接在落料机驱动电机的轴端,带耳弯板链条与落料机主动链轮和落料机从动链轮相互啮合,带耳弯板链条的带耳弯板上设置有固定安装的小拨片。

[0014] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)本发明能够使用自动上料装置进行对陶瓷盘的放置;(2)本发明能够使用打磨装置,对陶瓷进行打磨,并且通过选装吸尘机构将打磨下来的粉尘进行收集,能够减少粉尘对工人的危害;(3)本发明能使用抛光装置,对陶瓷盘进行抛光处理,并且通过控制离心泵,对抛光时的抛光液进行添加。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体示意图。

[0016] 图2为本发明旋转底座示意图。

[0017] 图3为本发明旋转底座内部示意图。

[0018] 图4为本发明移动安装座示意图。

[0019] 图5为本发明抛光机示意图。

[0020] 图6为本发明打磨机示意图。

[0021] 图7为本发明旋转吸尘机构示意图。

[0022] 图8为本发明旋转吸尘机构细节示意图。

[0023] 图9为本发明自动上料机构示意图。

[0024] 附图标号:1-旋转底座;2-移动安装座;3-抛光机;4-打磨机;5-旋转吸尘机构;6-自动落料机构;101-底座;102-底座电机;103-旋转面板;104-自转轴;105-陶瓷盘;106-锥齿轮;107-内齿轮;108-圆柱齿轮;109-旋转轴;110-吸盘;201-支撑焊接板;202-导轨电机安装座;203-纵向丝杠电机;204-加长滚珠轴承导轨;205-滚珠轴承导轨;206-径向驱动电机;207-光轴导轨;208-滚珠丝杠;301-抛光片;302-曲轴;303-抛光电机;304-支架;305-切削液输送管;306-抛光液储存箱;401-打磨机抽屉;402-清洁轮;403-打磨轮;404-打磨机从动链轮;405-打磨机罩;406-打磨机链条;407-打磨机电机;408-打磨机主动链轮;409-拉伸弹簧;410-固定支架;411-带立式座轴承;412-打磨机安装固定板;501-吸尘机罩;502-整体安装块;503-涡轮;504-吸尘器锥齿轮;505-吸尘器驱动电机;506-转向电机;507-蜗杆;508-过滤芯;509-吸尘器安装架;510-吸尘器抽屉;511-电机连接轴;512-转动输送轴;513-转向套;514-深沟球轴承;515-风扇;516-风扇驱动轴;601-落料机机架;602-落料机从动链轮;603-落料机旋转轴;604-带耳弯板链条;605-落料机驱动电机;606-落料机主动链轮。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0026] 实施例:如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9所示的一种陶瓷盘打磨设备。支撑焊接板201和落料机机架601均固定安装在底座101上,支架304和打磨机安装固定板412分别固定安装在滚珠轴承滑块205上,吸尘器安装架509固定安装在旋转面板103上端表面。

[0027] 本实施例中旋转底座1的具体结构如图2、图3所示,底座电机102固定安装在底座101上,自转轴104下端固定安装在圆柱齿轮108上,陶瓷盘105固定在吸盘110上,两个锥齿轮106分别固定在底座电机102的周端和旋转轴109的一端,内齿轮107固定安装在底座101上,圆柱齿轮108与内齿轮107为相互啮合,旋转轴109的另一端与旋转面板103为固定安装,吸盘110固定安装在自转轴104的上端。通过底座电机102的运动,可以带电动两个锥齿轮106的啮合,从而带动旋转轴109的旋转并且使旋转面板103旋转,从而带动自转轴104和圆柱齿轮108进行圆周运动,由于圆柱齿轮108与内齿轮107相互啮合,从而实现自转轴104以及吸盘110的自转。

[0028] 本实施例中移动安装座2的具体结构如图4所示,移动安装座2还包括导轨电机安装座202、纵向丝杠电机203、加长滚珠轴承滑块204、径向驱动电机206、光轴导轨207、滚珠丝杠208,导轨电机安装座202固定安装在支撑焊接板201上,纵向丝杠电机203固定安装在导轨电机安装座202,加长滚珠轴承滑块204、滚珠轴承导轨205与光轴导轨207为滑动配合,加长滚珠轴承导轨204、滚珠轴承导轨205与滚珠丝杠208相互啮合,径向驱动电机206固定安装在导轨电机安装座202上,光轴导轨207均安装在导轨电机安装座202上,滚珠丝杠208的一端固定安装在导轨电机安装座202上,另一端分别与纵向丝杠电机203和径向驱动电机206通过联轴器固定连接。运转纵向丝杠电机203和径向驱动电机206可以带动滚珠丝杠208的工作,从而实现加长滚珠轴承滑块204的左右移动以及滚珠轴承滑块205的上下移动,从而带动抛光机3和打磨机4的X方向与Z方向的移动。

[0029] 本实施例中抛光机3的具体结构如图5所示,抛光片301与曲轴302的下端为固定连接,曲轴302的上端通过联轴器与抛光电机303为固定连接,抛光电机303固定安装在支架304,切削液输送管305的底端安装有离心泵,切削液输送管305与离心泵均放置在抛光液储存箱306中,抛光液储存箱306固定安装在支架304上。运转抛光电机303能够带动曲轴302以及抛光片301的旋转,从而实现抛光的作用。

[0030] 本实施例中打磨机4的具体结构如图6所示,打磨机安装固定板412的底部设置有滑动导轨,并且打磨机抽屉401滑动安装在打磨机安装固定板412上,清洁轮402固定安装在固定支架410上,打磨轮403转动安装在固定支架410上,打磨机从动链轮404与打磨轮403的轴为固定安装,打磨机罩405固定安装在打磨机安装固定板412上,打磨机链条406与打磨机主动链轮408和打磨机从动链轮404为相互啮合,打磨机电机407固定安装在固定支架410上,打磨机主动链轮408与电机轴为固定安装,拉伸弹簧409的两端分别固定安装在固定支架410的链接支耳上,固定支架410的上部与打磨机安装固定板412为固定连接,下部与带立式座轴承411为转动连接,带立式座轴承411固定安装在打磨机安装固定板412上。通过打磨机电机407的运转带动打磨机主动链轮408的运动,并且通过打磨机链条的传动,从而实现打磨机从动轮404以及打磨轮403的旋转,从而实现打磨的功能,清洁轮402固定安装在固定支架410上,并且通过拉伸弹簧409的拉力实现与打磨轮的摩擦,从而实现将打磨轮上的异物清理。

[0031] 本实施例中旋转吸尘机构5的具体结构如图7、图8所示,吸尘机罩501固定安装在电机连接轴511上,整体安装块502固定安装在吸尘器安装架509上,吸尘器锥齿轮504分别固定安装在电机连接轴511和风扇驱动轴516的顶端以及转动输送轴512的两端,吸尘器驱动电机505和转向电机506固定安装在整体安装块502上,电机连接轴511一端与吸尘器驱动电机505为固定连接,转向套513与整体安装块502为转动连接,深沟球轴承514固定安装在转向套513上,风扇515固定安装在风扇驱动轴516的末端,并且风扇驱动轴516与深沟球轴承514为转动连接。通过吸尘器驱动电机505的工作可以带动吸尘器锥齿轮504的旋转,并且通过吸尘器锥齿轮504的相互啮合传动实现风扇的运转,从而达到吸尘的效果。

[0032] 本实施例中涡轮503与转向套513为固定连接,涡轮503与转动输送轴512为转动连接,转动输送轴512上端设置有台阶轴,能够固定在涡轮503上,蜗杆507的一端与转向电机506固定连接,并且与整体安装块502为转动连接,吸尘机罩501内部设置有槽以及滑轨,并且滤芯508和吸尘器抽屉510与吸尘机罩501形成为滑动配合。通过转向电机506的运转能够带动蜗杆507的旋转,由于蜗杆507与涡轮503相互啮合,从而实现涡轮503的旋转,并且带动转向套513的旋转,从而实现旋转吸尘的效果。

[0033] 本实施例中自动落料机构的具体结构如图9所示,落料机从动链轮602固定安装在落料机旋转轴603上,落料机旋转轴603固定安装在落料机机架601上,同时落料机驱动电机605也固定安装在落料机机架601的上端面,落料机主动链轮606固定连接在落料机驱动电机605的轴端,带耳弯板链条604与落料机主动链轮606和落料机从动链轮602相互啮合,带耳弯板链条604的带耳弯板上设置有固定安装的小拨片。运转两个落料机驱动电机605可以带动落料机主动链轮的旋转,由于带耳弯板链条604与落料机主动链轮606和落料机从动链轮602之间相互啮合,能够实现带耳弯板链条604带动小拨片有规律的旋转,从而达到自动落料的功能。

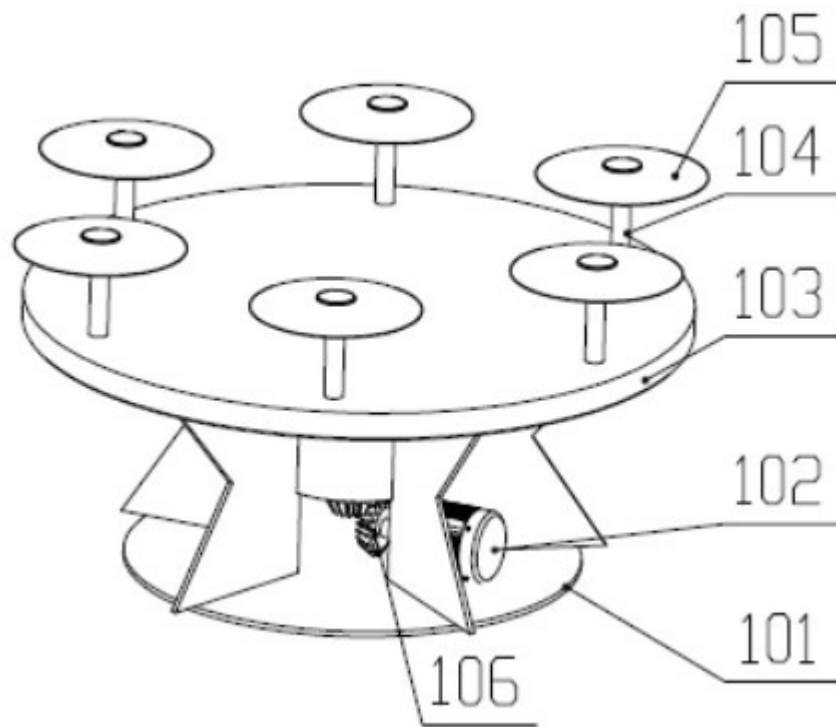


图1

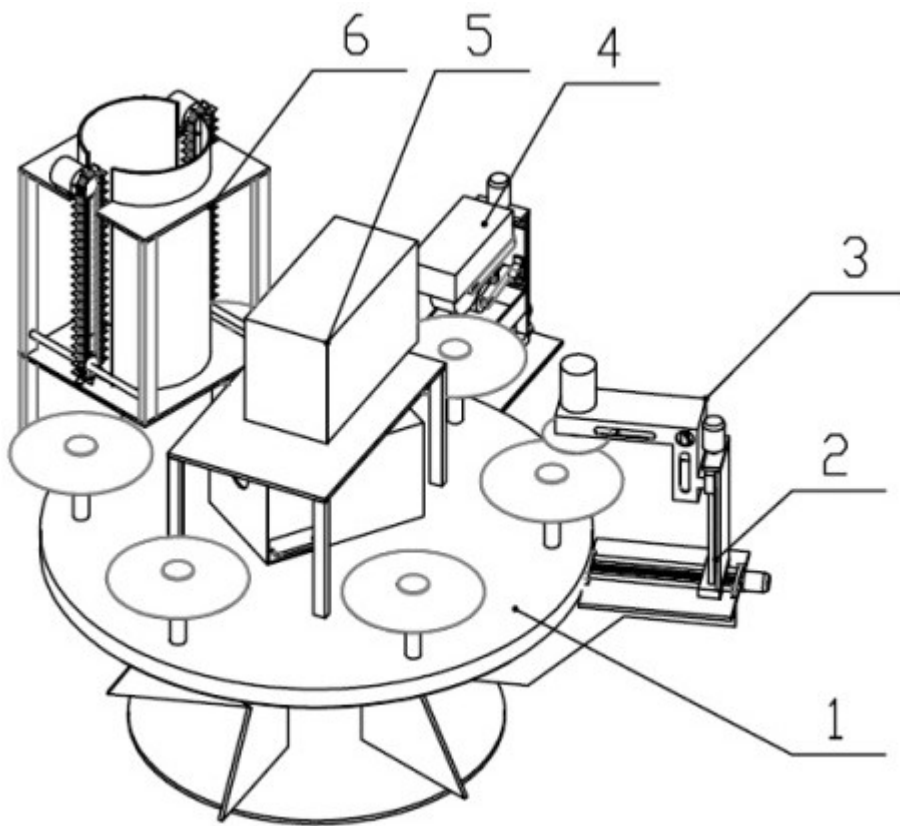


图2

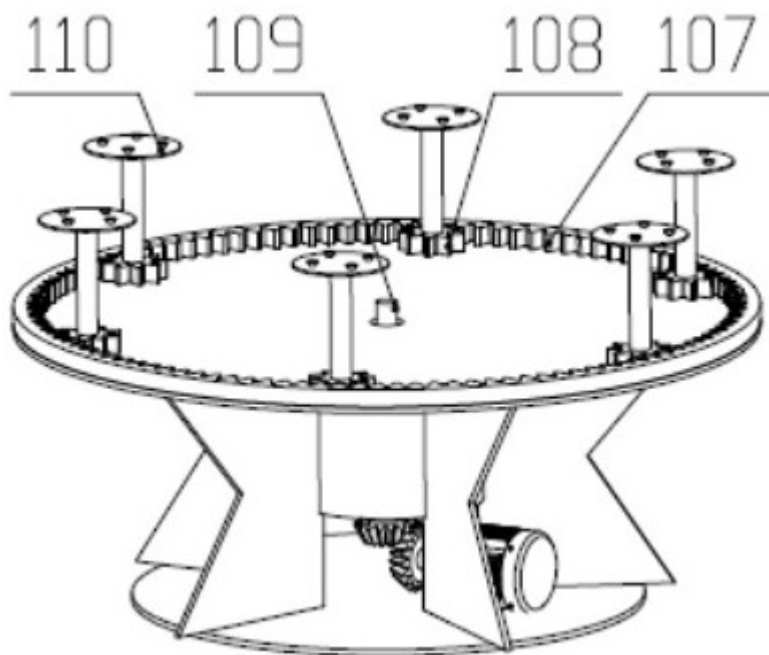


图3

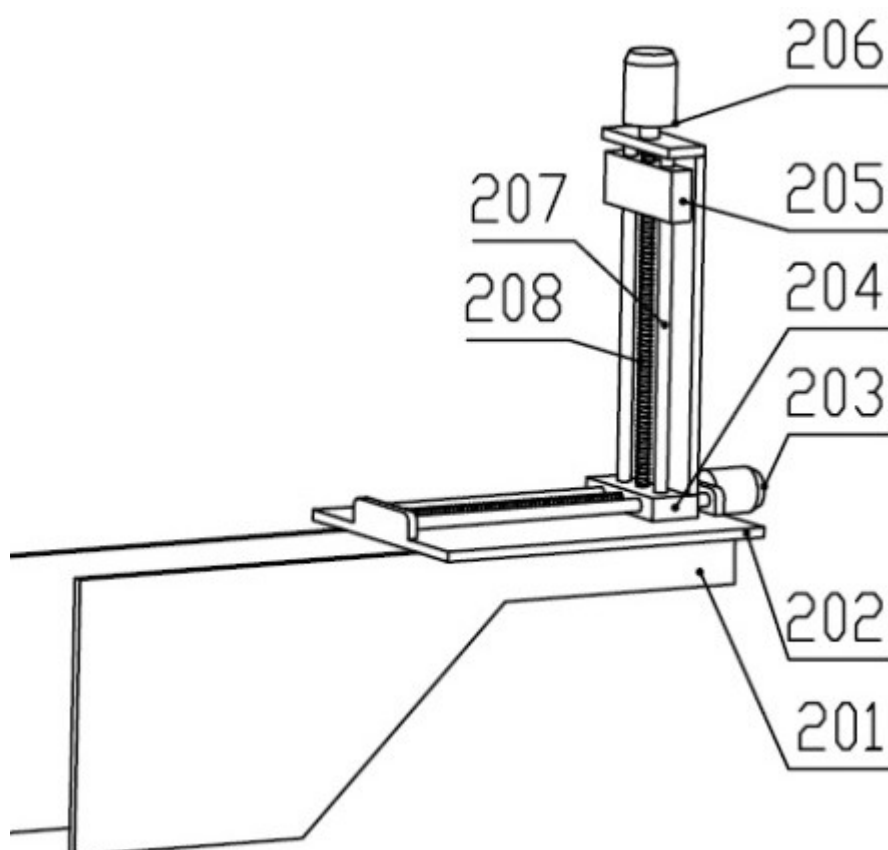


图4

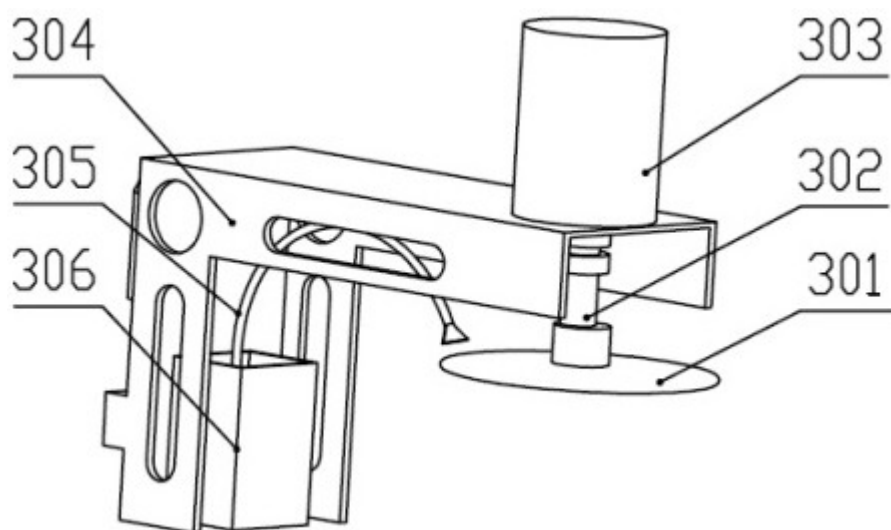


图5

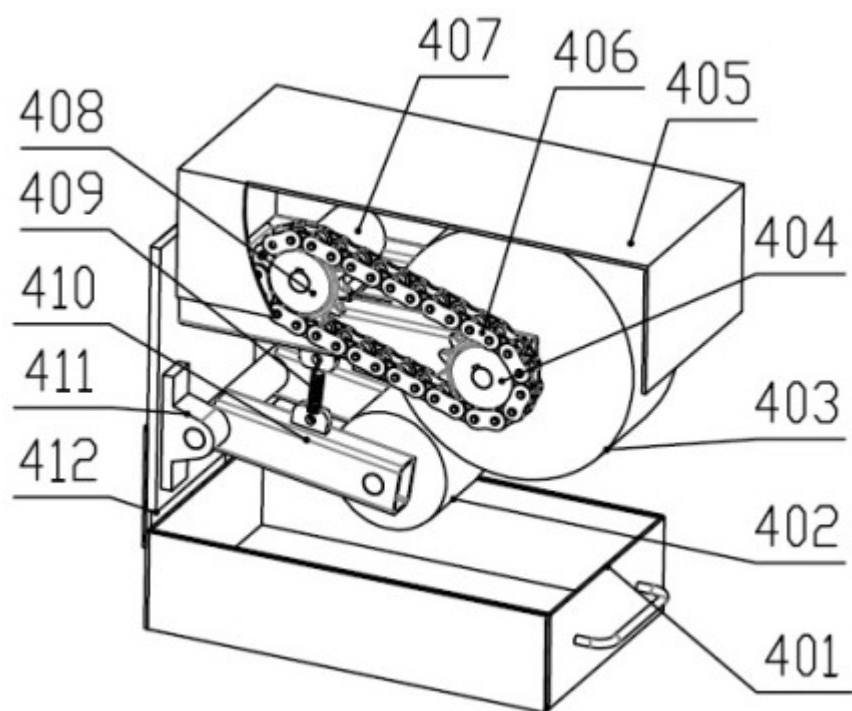


图6

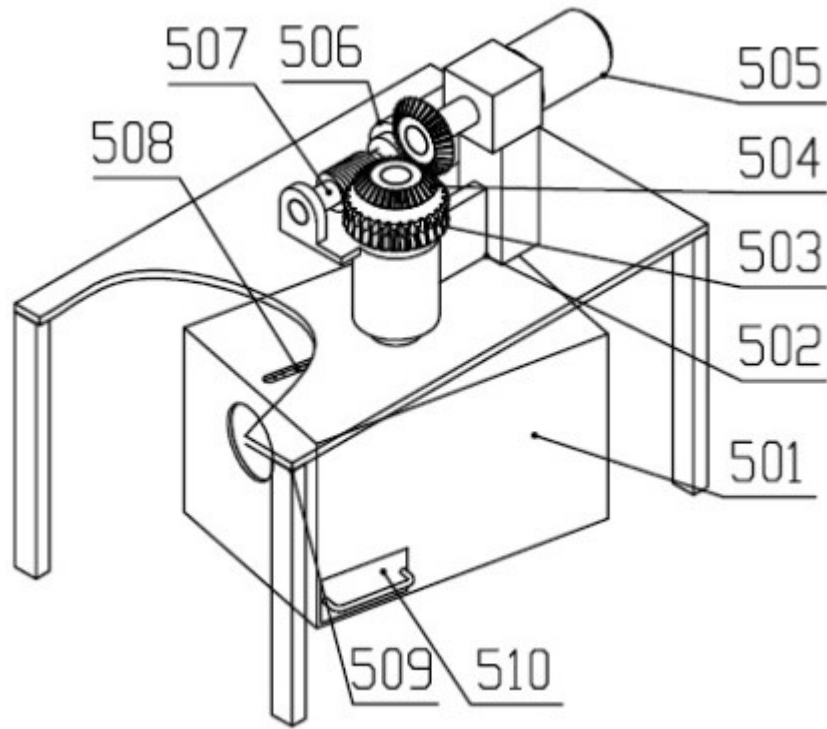


图7

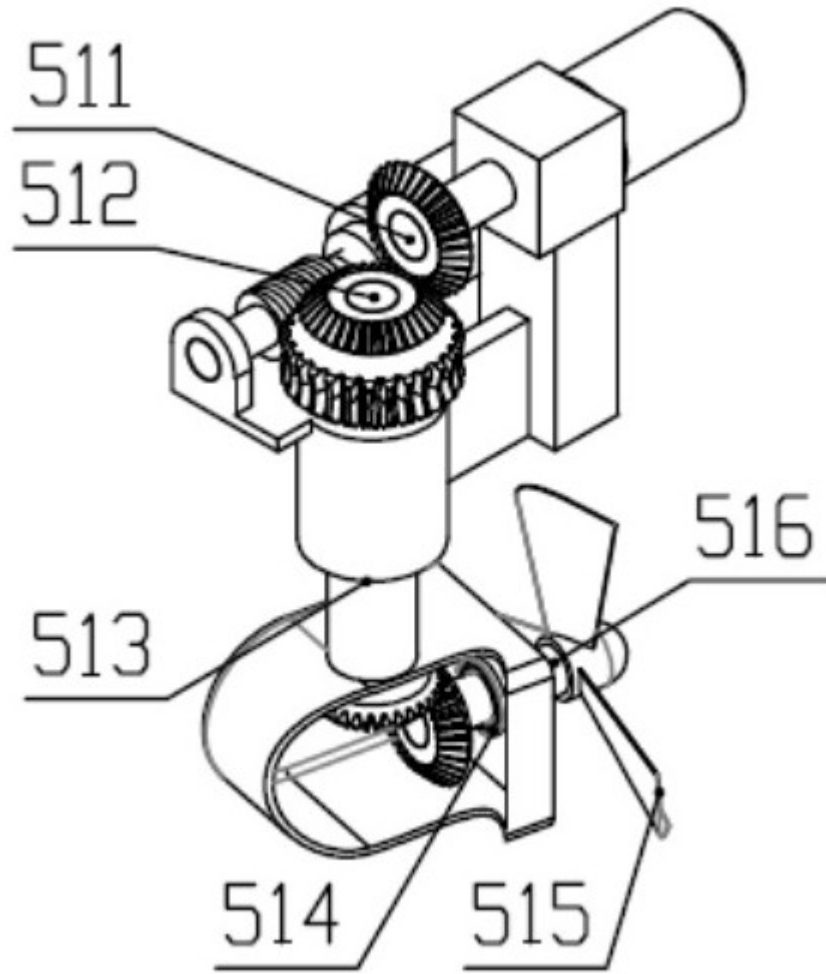


图8

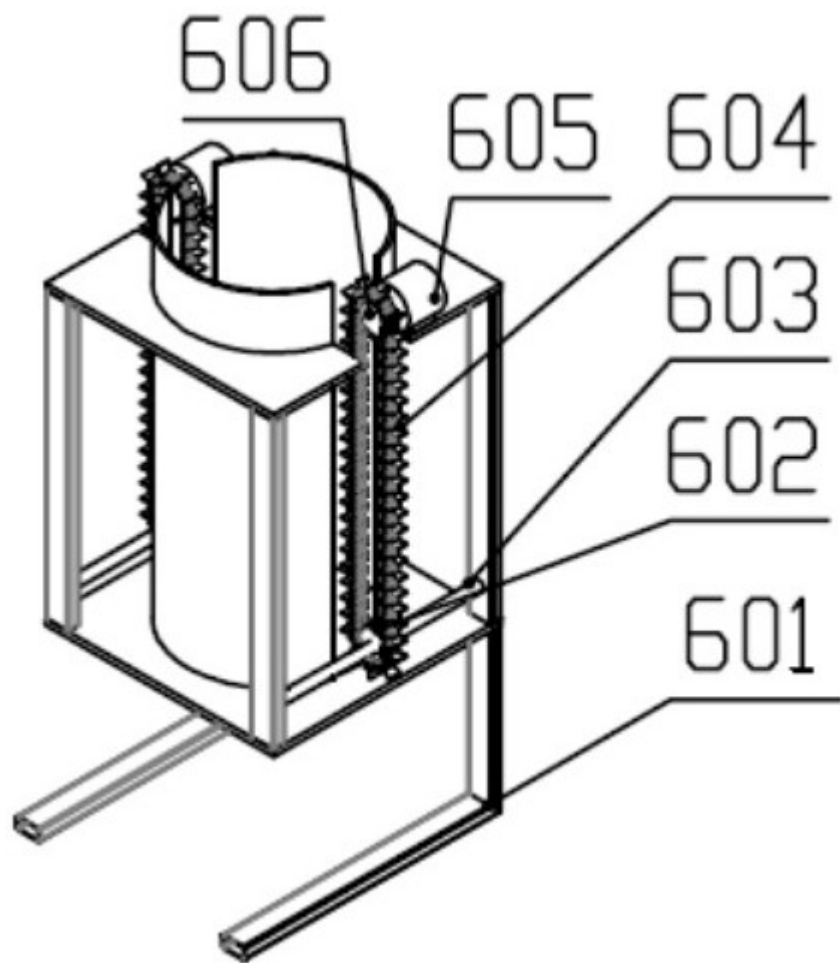


图9