



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107685275 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 201711143905.4

B24B 49/00 (2012.01)

(22) 申请日 2017.11.12

B24B 55/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107685275 A

(56) 对比文件

CN 102699806 A, 2012.10.03

CN 104972382 A, 2015.10.14

(43) 申请公布日 2018.02.13

CN 1424179 A, 2003.06.18

(73) 专利权人 肇庆学院

CN 201863078 U, 2011.06.15

地址 526061 广东省肇庆市端州区肇庆大道

US 5618227 A, 1997.04.08

审查员 陈立兵

(72) 发明人 阮铭业 何月圆

(74) 专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务所(普通合伙) 61244

专利代理师 彭琼

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

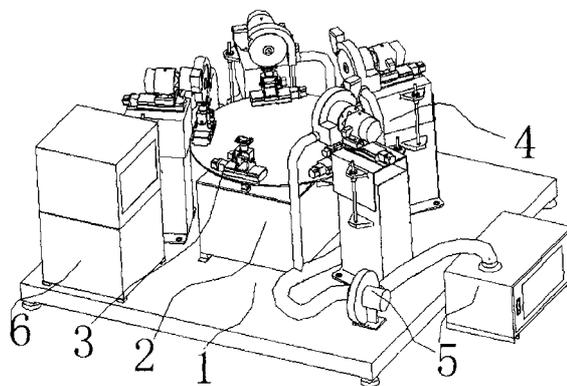
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种转盘式五工位抛光机

(57) 摘要

本发明公开了所述一种转盘式五工位抛光机,包括工作平台,回转工作台,夹具,抛光立柱,除尘系统,控制系统,所述工作平台轴心固定设置有回转工作台,所述抛光立柱分布固定设置在工作平台上,所述抛光立柱上与所述回转工作台相邻设置,所述回转工作台上固定设置有除尘系统,所述控制系统设置在工作台上,所述工作平台与所述控制系统电连接,所述回转工作台与所述控制系统电连接,所述夹具与所述控制系统电连接,所述抛光立柱与所述控制系统电连接,所述除尘系统与所述控制系统电连接。本发明操作方便、效率高,生产成本低、实用性强等特点。



1. 一种转盘式五工位抛光机,其特征在于,所述一种转盘式五工位抛光机,包括工作平台,回转工作台,夹具,抛光立柱,除尘系统,控制系统,所述工作平台轴心固定设置有回转工作台,所述抛光立柱分布固定设置在工作平台上,所述抛光立柱上与所述回转工作台相邻设置,所述回转工作台上固定设置有除尘系统,所述控制系统设置在工作平台上,所述工作平台与所述控制系统电连接,所述回转工作台与所述控制系统电连接,所述夹具与所述控制系统电连接,所述抛光立柱与所述控制系统电连接,所述除尘系统与所述控制系统电连接;

所述回转工作台,包括机架,转盘,转轴,轴承座,机箱,蜗轮蜗杆减速机,伺服电机,轴套,若干带座滚轮,调整块一,调整块二,支架,夹具,键一,键二,键三,连接轴,电机安装架,所述机箱上设置有所述支架,所述机箱固定在所述机架上,所述机箱上设置有盖板,所述蜗轮蜗杆减速机设置在所述机箱内,所述蜗轮蜗杆减速机与机架底板固定连接,所述电机安装架固定设置在所述机架的侧板上,所述电机安装架上固定设置有伺服电机,伺服电机轴通过所述键一与所述连接轴一端固定,所述连接轴另一端通过键二与蜗轮蜗杆减速机输入轴连接,所述蜗轮蜗杆减速机输出轴通过键三与所述转轴下端连接,所述转轴上端与所述转盘轴心固定连接,所述轴承座设置在机架上部,所述转轴与所述轴承座适配,所述转盘上固定设置有所述夹具,带座滚轮组一由所述带座滚轮和调整块一组成,所述带座滚轮与所述调整块一固定连接,所述带座滚轮组一与机架顶板固定连接,所述带座滚轮组一设置在所述转盘下方,带座滚轮组二由所述带座滚轮和调整块二组成,所述带座滚轮组二固定设置在所述支架上,所述支架固定在所述机架上方,所述带座滚轮组二设置在所述转盘下方;

所述夹具包括定位夹紧装置,摆动装置,转动装置,所述夹紧装置设置在所述摆动装置上,所述摆动装置与所述转动装置通过轴连接,所述夹具中所述定位夹紧装置包括固定板,圆柱销,菱形销,夹紧块,锁紧销,两个气动平行气缸,旋转气缸,所述固定板上设置有D型轴孔,所述固定板通过所述固定板内设置的D型轴孔与所述旋转气缸的轴适配,所述圆柱销和所述菱形销通过所述固定板内设置的D型轴孔与所述固定板固定连接,所述气动平行气缸与所述固定板固定连接,所述夹紧块与所述气动平行气缸连接,所述夹具中所述两个气动平行气缸分别对称设置,所述夹具中所述摆动装置包括机座,摆动电机,电机安装板,转轴,轴套一,轴套二,直线模组,所述直线模组中设置有第一滑座,所述机座与直线模组中设置的第一滑座固定连接,所述机座上设置有轴套一和轴套二,所述转轴与轴套一和轴套二适配,所述机座侧面设置有所述电机安装板,所述电机安装板上安装有所述摆动电机,摆动电机轴与固定板内设置的D型轴孔适配,所述夹具中所述转动装置包括支架,旋转气缸,键四、键五,所述旋转气缸与所述支架固定联接,所述支架与所述摆动装置中转轴通过所述键四和所述键五传动连接;

所述抛光立柱包括升降立柱、磨头装置、抛光液供料装置,所述磨头装置设置在所述升降立柱上,所述抛光液供料装置固定设置在所述磨头装置上,所述升降立柱包括机座,升降台,所述机座前端面设置有槽孔,所述升降台肋板部分贯穿所述槽孔设置,所述机座上设置有电机固定架,所述电机固定架上设置有电机,所述电机通过联轴器连接丝杠,所述机座上设置有丝杠螺母,所述丝杠与所述丝杠螺母适配,所述机座上设置有通孔,所述机座通孔上设置有导杆,所述升降台上设有与所述机座通孔同轴的导套,所述导套与所述导杆适配,所述机座与所述升降台之间设置有防尘罩一,所述升降台与所述导杆上设置有防尘罩二,所

述防尘罩二上设置有防尘罩二固定板,所述磨头装置包括直线模组,磨头电机,安装座,所述直线模组与所述升降台固定连接,所述直线模组中设置有模组电机,所述直线模组上设置有第二滑座,所述安装座与所述第二滑座连接,所述安装座上固定设置有磨头电机,所述磨头电机通过连接轴与抛光轮连接,所述磨头电机上设置有抛光轮防尘罩;所述抛光液供料装置包括由料斗,海绵轮,所述海绵轮轴心设置有海绵轮转轴,所述海绵轮固定设置在所述料斗下方,所述海绵轮与海绵轮转轴为过盈配合,所述海绵轮与料斗为间隙配合。

2. 根据权利要求1所述一种转盘式五工位抛光机,其特征在于,所述工作平台由安装平台构成,所述安装平台下设置有调整脚。

3. 根据权利要求1所述一种转盘式五工位抛光机,其特征在于,所述除尘系统包括抽风机,抽风管,集尘箱,所述抽风管设置在抽风机的进风口,所述抽风机的出风口与所述集尘箱的进气接头连接,所述抽风机与与所述集尘箱的进气接头连接处设置有减震橡胶垫片。

4. 根据权利要求3所述的一种转盘式五工位抛光机,其特征在于,所述除尘系统中所述集尘箱包括箱体,进气接头,过渡接头,初效空气过滤器,除尘布管,除尘布袋,盖板,收口绑带,所述进气接头固定设置在箱体顶部,所述进气接头与箱体顶部固定连接处设置有自粘密封条,进气接头在箱体内部与所述过渡接头一端连接,所述过渡接头另一端与所述除尘布管一端连接,所述除尘布管另一端与所述除尘布袋连接,所述除尘布管中部设置有收口绑带。

5. 根据权利要求4所述的一种转盘式五工位抛光机,其特征在于,所述除尘系统中所述箱体上设置有门板,所述门板与箱体通过合页固定连接,所述门板上设置有门锁,所述除尘系统中所述机箱底部设有除尘孔,除尘孔上设置有与之适配的盖板,所述除尘孔与盖板连接处设置有第二自粘密封条,所述除尘系统中所述盖板的卡槽中设置有初效空气过滤器,所述初效空气过滤器的面板与所述盖板固定连接处设置有第二自粘密封条。

一种转盘式五工位抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及抛光机技术领域,更为具体地,涉及一种转盘式五工位抛光机。

背景技术

[0002] 目前,自动抛光现有主要设备类型:模具抛光机、圆盘抛光机、圆管抛光机,数控抛光机等。市场上现有的自动抛光机主要应用于五金、金相试样,光学等领域。抛光面较为单一、形状简单,以外圆柱面、内圆柱面、平面等为主。每台设备只能完成特定的零件、或一系列的零件某个面的一道加工工序,自动化程度较低。

[0003] 不锈钢卫浴产品因为外观质量要求较高,常需进行抛光处理。其外形较复杂,需要抛光面较多。现主要采用手工抛光的方法,获得较低的粗糙度,最好的抛光质量存在人工抛光工序繁多、抛光粉尘危害人体健康等实际问题。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种转盘式五工位抛光机,该一种转盘式五工位抛光机具有操作方便、效率高,生产成本低、实用性强等特点。

[0005] 在本发明的一些实施例中,所述一种转盘式五工位抛光机,包括工作平台,回转工作台,夹具,抛光立柱,除尘系统,控制系统,所述工作平台轴心固定设置有回转工作台,所述抛光立柱分布固定设置在工作平台上,所述抛光立柱上与所述回转工作台相邻设置,所述回转工作台上固定设置有除尘系统,所述控制系统设置在工作台上,所述工作平台与所述控制系统电连接,所述回转工作台与所述控制系统电连接,所述夹具与所述控制系统电连接,所述抛光立柱与所述控制系统电连接,所述除尘系统与所述控制系统电连接。

[0006] 进一步的,所述工作平台由安装平台构成,所述安装平台下设置有调整脚。

[0007] 进一步的,所述回转工作台,包括机架,转盘,转轴,轴承座,机箱,蜗轮蜗杆减速机,伺服电机,轴套,若干带座滚轮,调整块一,调整块二,支架,夹具,键一,键二,键三,连接轴,电机安装架,所述机箱上设置有所述支架,所述机箱固定在所述机架上,所述机箱上设置有所述盖板,所述蜗轮蜗杆减速机设置在所述机箱内,所述蜗轮蜗杆减速机与机架底板固定连接,所述电机安装架固定设置在所述机架的侧板上,所述电机安装架上固定设置有伺服电机,所述伺服电机轴通过所述键一与所述连接轴一端固定,所述连接轴另一端通过键二与蜗轮蜗杆减速机输入轴连接,所述蜗轮蜗杆减速机输出轴通过键三与所述转轴下端连接,所述转轴上端与所述转盘轴心固定连接,所述轴承座设置在机架上部,所述转轴与所述轴承座适配,所述转盘上固定设置有所述夹具,带座滚轮组一由所述带座滚轮和调整块一组成,所述带座滚轮与所述调整块一固定连接,所述带座滚轮组一与机架顶板固定连接,所述带座滚轮组一设置在所述转盘下方,带座滚轮组二由所述带座滚轮和调整块二组成,所述带座滚轮组二固定设置在所述支架上,所述支架固定在所述机架上方,所述带座滚轮组二设置在所述转盘下方。

- [0008] 进一步的,所述回转工作台所述盖板与机箱之间设置有第一自粘密封条。
- [0009] 进一步的,所述回转工作台所述转盘上开有环形槽孔,可以调节转盘相对位置。
- [0010] 进一步的,所述夹具包括定位夹紧装置,摆动装置,转动装置,所述加紧装置设置在所述摆动装置上,所述摆动装置与所述转动装置通过轴连接。
- [0011] 进一步的,所述夹具中所述定位夹紧装置包括固定板,圆柱销,菱形销,夹紧块,锁紧销,两个气动平行气缸,旋转气缸,所述固定板上设置有D型轴孔,所述固定板通过所述固定板内设置的D型轴孔与所述旋转气缸的轴适配,所述圆柱销和所述菱形销通过所述固定板内设置的D型轴孔与所述固定板固定连接,所述气动平行气缸与所述固定板固定连接,所述夹紧块与所述气动平行气缸连接。
- [0012] 进一步的,所述夹具中所述两个气动平行气缸分别对称设置。
- [0013] 进一步的,所述夹具中所述摆动装置包括机座,摆动电机,电机安装板,转轴,轴套一,轴套二,直线模组,所述直线模组中设置有第一滑座,所述机座与直线模组中设置的第一滑座固定连接,所述机座上设置有轴套一和轴套二,所述转轴与轴套一和轴套二适配,所述机座侧面设置有所述电机安装板,所述电机安装板上安装有所述摆动电机,所述摆动电机轴与固定板内设置的D型轴孔适配。
- [0014] 进一步的,所述夹具中所述转动装置包括支架,旋转气缸,键四、键五,所述旋转气缸与所述支架固定联接,所述支架与所述摆动装置中转轴通过所述键四和所述键五传动连接。
- [0015] 进一步的,所述抛光立柱包括升降立柱、磨头装置、抛光液供料装置,所述磨头装置设置在所述升降立柱上,所述抛光液供料装置固定设置在所述磨头装置上,所述升降立柱包括机座,升降台,所述机座前端面设置有槽孔,所述升降台肋板部分贯穿所述槽孔设置,所述机座上设置有电机固定架,所述电机固定架上设置有电机,所述电机通过联轴器连接丝杠,所述机座上设置有丝杠螺母,所述丝杠与所述丝杠螺母适配,所述机座上设置有通孔,所述机座通孔上设置有导杆,所述升降台上设有与所述机座通孔同轴的导套,所述导套与所述导杆适配,所述机座与所述升降台之间设置有防尘罩一,所述升降台与所述导杆上设置有防尘罩二,所述防尘罩二上设置有防尘罩二固定板,所述磨头装置包括直线模组,磨头电机,安装座,所述直线模组与所述升降台固定连接,所述直线模组中设置有模组电机,所述直线模组上设置有第二滑座,所述安装座与所述第二滑座连接,所述安装座上固定设置有磨头电机,所述磨头电机通过连接轴与抛光轮连接,所述磨头电机上设置有抛光轮防尘罩;所述抛光液供料装置包括由料斗,海绵轮,所述海绵轮轴心设置有海绵轮转轴,所述海绵轮固定设置在所述料斗下方,所述海绵轮与海绵轮转轴为过盈配合,所述海绵轮与料斗为间隙配合。
- [0016] 进一步的,所述抛光立柱中所述升降台上设置有挡尘板。
- [0017] 进一步的,所述抛光立柱中所述丝杠为滚珠丝杠。
- [0018] 进一步的,所述抛光立柱中所述机座设置有机座盖板,所述机座和机座盖板缝隙处设置有自粘密封条。
- [0019] 进一步的,所述抛光立柱中所述升降台和所述机座上设置有起吊螺钉,所述起吊螺钉用于安装搬运。
- [0020] 进一步的,所述抛光立柱中所述料斗内设置有毛刷一和毛刷二。

[0021] 进一步的,所述抛光立柱中所述料斗上方设置有盖板。

[0022] 进一步的,所述除尘系统包括抽风机,抽风管,集尘箱,所述抽风管设置在抽风机的进风口,所述抽风机的出风口与所述集尘箱的进气接头连接,所述抽风机与与所述集尘箱的进气接头连接处设置有减震橡胶垫片。

[0023] 进一步的,所述除尘系统中所述集尘箱包括箱体,进气接头,过渡接头,初效空气过滤器,除尘布管,除尘布袋,盖板,收口绑带,所述进气接头固定设置在箱体顶部,所述进气接头与箱体顶部固定连接处设置有自粘密封条,进气接头在箱体内部与所述过渡接头一端连接,所述过渡接头另一端与所述除尘布管一端连接,所述除尘布管另一端与所述除尘布袋连接,所述除尘布管中部设置有所述收口绑带。

[0024] 进一步的,所述除尘系统中所述箱体上设置有门板,所述门板与箱体通过合页固定连接,所述门板上设置有门锁。

[0025] 进一步的,所述除尘系统中所述机箱底部设有除尘孔,除尘孔上设置有与之适配的盖板,所述除尘孔与盖板连接处设置有第二自粘密封条。

[0026] 进一步的,所述除尘系统中所述盖板卡槽中设置有初效空气过滤器,所述初效空气过滤器面板与所述盖板固定连接处设置有第二自粘密封条。

[0027] 本发明的有益效果是:

[0028] 1、本发明设置了五个工位,能同时进行上下料、粗抛、半精抛、精抛工序,只需一名工人工作,操作简单,加工效率更高。

[0029] 2、本发明相对于抛光蜡,本发明采用抛光液与抛光轮配套使用。可实现抛光液的用量、流速等方面的调节,满足不同工艺参数要求。

[0030] 3、本发明配备了专用夹具,通过气动元件实现工件夹紧、转动位置,动过步进电机组合器件实现工件摆动、平移。夹具根据工件自身特点定位,实用性强;动作迅速、精度高;采用气动与电动组合驱动,综合成本低。

[0031] 4、本发明将成型运动中三个方向的平移运动分别由夹具与抛光立柱实现,相比于完成三个方向平移运动的抛光立柱运动精度更高,结构更简单,制造成本低,维修更方便。

[0032] 5、本发明配备完善的除尘系统。能有效收集抛光产生的粉尘,尽可能减小对操作者的伤害。

[0033] 6、本发明配备完整的控制系统,能实时进行有效的监控、编辑等操作,满足不同抛光工艺的要求。

附图说明

[0034] 图1为本发明一种转盘式五工位抛光机的结构示意图。

[0035] 图2为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

[0036] 图3为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

[0037] 图4为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

[0038] 图5为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

[0039] 图6为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

[0040] 图7为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

[0041] 图8为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。

- [0042] 图9为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。
- [0043] 图10为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。
- [0044] 图11为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。
- [0045] 图12为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。
- [0046] 图13为本发明一种转盘式五工位抛光机的局部结构示意图。
- [0047] 图14为本发明一种转盘式五工位抛光机的控制系统电控示意图。
- [0048] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0049] 1、工作平台,2、回转工作台,3、夹具,4、抛光立柱,5、除尘系统,6、控制系统,11、安装平台,12、调整脚,21、转盘,22、转轴,23、轴承座,24、蜗轮蜗杆减速机,25、伺服电机,26、轴套,27、盖板,28、第一自粘密封条,29、带座滚轮,210、调整块一,211、调整块二,212、支架,213、夹具,214、键一,215、键二,216、键三,217、连接轴,218、电机安装架,219、机箱,220、机架,31、固定板,32、圆柱销,33、菱形销,34、夹紧块,35、锁紧销,36、气动平行气缸,37、工件,38、机座,39、摆动电机,310、电机安装板,311、转轴,312、轴套一,313、轴套二,314、支架,315、旋转气缸,316、键四,317、键五,318、直线模组,319、第一滑座,320、模组电机,43、升降立柱,42、磨头装置,41、抛光液供料装置,11'、机座,12'、升降台,13'、电机,14'、电机固定架,15'、滚珠丝杠,16'、丝杠螺母,17'、联轴器,18'、导杆,19'、导套,110'、防尘罩一,111'、防尘罩二,112'、防尘罩二固定板,113'-机座盖板,114'、挡尘板,115'、自粘密封条,116'、起吊螺钉,117'、槽孔,20'、直线模组,21'、模组电机,22'、磨头电机,23'、安装座,24'、抛光轮,25'、连接轴,26'、抛光轮防尘罩,27'、第二滑座,30'、料斗,31'、盖板,32'、海绵轮,33'、海绵轮转轴,34'、毛刷一,35'、毛刷二,51、箱体,52、门板,53、进气接头,54、过渡接头,55、初效空气过滤器,56、除尘布管,57、除尘布袋,58、盖板,59、合页,510、第二自粘密封条,511、收口绑带,512、门锁,513、抽风机,514、抽风管。

具体实施方式

[0050] 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,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。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。

[0051] 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。

[0052] 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。

[0053] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内

部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0054] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0055] 如图1-14所示,一种转盘式五工位抛光机,包括工作平台1,回转工作台2,夹具3,抛光立柱4,除尘系统5,控制系统6,工作平台1轴心固定设置有回转工作台2,抛光立柱4分布固定设置在工作平台1上,抛光立柱4上与回转工作台2相邻设置,回转工作台2上固定设置有除尘系统4,控制系统6设置在工作台1上,工作平台1与控制系统6电连接,回转工作台2与控制系统6电连接,夹具3与控制系统6电连接,抛光立柱4与控制系统6电连接,除尘系统4与控制系统6电连接。

[0056] 进一步的,工作平台1由安装平台11构成,安装平台11下设置有调整脚12。

[0057] 进一步的,回转工作台2,包括机架220,转盘21,转轴22,轴承座23,机箱219,蜗轮蜗杆减速机24,伺服电机25,轴套26,两个带座滚轮29,调整块一210,调整块二211,支架212,夹具213,键一214,键二215,键三216,连接轴217,电机安装架218,机箱219上设置有支架212,机箱219固定在机架220上,机箱219上设置有盖板27,蜗轮蜗杆减速机24设置在机箱219内,蜗轮蜗杆减速机24与机架220底板固定连接,电机安装架218固定设置在机架220的侧板上,电机安装架218上固定设置有伺服电机25,伺服电机25轴通过键一214与连接轴217一端固定,连接轴217另一端通过键二215与蜗轮蜗杆减速机24输入轴连接,蜗轮蜗杆减速机24输出轴通过键三216与转轴22下端连接,转轴22上端与转盘1轴心固定连接,轴承座23设置在机架220上部,转轴22与轴承座23适配,转盘21上固定设置有夹具213,带座滚轮组一由带座滚轮29和调整块一210组成,带座滚轮29与调整块一210固定连接,带座滚轮组一与机架220顶板固定连接,带座滚轮组一设置在转盘21下方,带座滚轮组二由带座滚轮29和调整块二211组成,带座滚轮组二固定设置在支架212上,支架212固定在机架220上方,带座滚轮组二设置在转盘21下方。

[0058] 进一步的,回转工作台2中盖板27与机箱219之间设置有第一自粘密封条28。

[0059] 进一步的,回转工作台2中转盘21上开有环形槽孔,可以调节转盘相对位置。

[0060] 进一步的,夹具3包括定位夹紧装置,摆动装置,转动装置,加紧装置设置在摆动装置上,摆动装置与转动装置通过轴连接。

[0061] 进一步的,夹具3中定位夹紧装置包括固定板31,圆柱销32,菱形销33,夹紧块34,锁紧销35,两个气动平行气缸36,旋转气缸315,固定板31上设置有D型轴孔,固定板31通过固定板内31设置的D型轴孔与旋转气缸315的轴适配,圆柱销32和菱形销33通过固定板31内设置的D型轴孔与固定板31固定连接,气动平行气缸36与固定板31固定连接,夹紧块34与气动平行气缸36连接。

[0062] 进一步的,夹具3中两个气动平行气缸36分别对称设置。

[0063] 进一步的,夹具3中摆动装置包括机座38,摆动电机39,电机安装板310,转轴311,轴套一312,轴套二313,直线模组318,直线模组318中设置有滑座319,机座38与直线模组

318中设置的滑座319固定连接,机座38上设置有轴套一312和轴套二313,转轴311与轴套一312和轴套二313适配,机座38侧面设置有电机安装板310,电机安装板310上安装有摆动电机39,摆动电机39轴与固定板31内设置的D型轴孔适配。

[0064] 进一步的,夹具中转动装置包括支架314,旋转气缸315,键四316、键五317,旋转气缸315与支架314固定联接,支架314与摆动装置中转轴311通过键四316和键五317传动连接。

[0065] 进一步的,抛光立柱4,包括升降立柱43、磨头装置42、抛光液供料装置41,磨头装置42设置在升降立柱43上,抛光液供料装置41固定设置在磨头装置42上,升降立柱43包括机座11',升降台12',机座11'前端面设置有槽孔117',升降台12'肋板部分贯穿槽孔117'设置,机座11'上设置有电机固定架14',电机固定架14'上设置有电机13',电机13'通过联轴器17'连接丝杠15',机座11'上设置有丝杠螺母16',丝杠15'与丝杠螺母16'适配,机座11'上设置有通孔,机座11'通孔上设置有导杆18',升降台12'上设有与机座11'通孔同轴的导套19',导套19'与导杆18'适配,机座11'与升降台12'之间设置有防尘罩一110',升降台12'与导杆18'上设置有防尘罩二111',防尘罩二111'上设置有防尘罩二固定板112',磨头装置42包括直线模组20',磨头电机22',安装座23',直线模组20'与升降台12'固定连接,直线模组20'中设置有模组电机21',直线模组21'上设置有滑座27',安装座23'与滑座27'连接,安装座23'上固定设置有磨头电机22',磨头电机22'通过连接轴25'与抛光轮24'连接,磨头电机22'上设置有抛光轮防尘罩26';抛光液供料装置3'包括料斗30',海绵轮32',海绵轮32'轴心设置有海绵轮转轴33',海绵轮32'固定设置在料斗30'下方,海绵轮32'与海绵轮转轴33'为过盈配合,海绵轮32'与料斗30'为间隙配合。

[0066] 进一步的,抛光立柱4中升降台12'上设置有挡尘板114'。

[0067] 进一步的,抛光立柱4中丝杠15'为滚珠丝杠。

[0068] 进一步的,抛光立柱4中机座11'设置有机座盖板113',机座11'和机座盖板113'缝隙处设置有自粘密封条115'。

[0069] 进一步的,抛光立柱4中升降台12'和机座11'上设置有起吊螺钉116',起吊螺钉116'用于安装搬运。

[0070] 进一步的,抛光立柱4中料斗30'内设置有毛刷一34'和毛刷二35'。

[0071] 进一步的,抛光立柱4中料斗30'上方设置有盖板31'。

[0072] 进一步的,除尘系统5包括抽风机513,抽风管514,集尘箱,抽风管514设置在抽风机513的进风口,抽风机513的出风口与集尘箱的进气接头3连接,抽风机513与集尘箱的进气接头513连接处设置有减震橡胶垫片。

[0073] 进一步的,除尘系统5中集尘箱包括箱体51,进气接头53,过渡接头54,初效空气过滤器55,除尘布管56,除尘布袋57,盖板58,收口绑带511,进气接头53固定设置在箱体51顶部,进气接头53与箱体1顶部固定连接处设置有自粘密封条510,进气接头53在箱体内部与过渡接头54一端连接,过渡接头54另一端与除尘布管56一端连接,除尘布管56另一端与所述除尘布袋57连接,除尘布管56中部设置有收口绑带511。

[0074] 进一步的,除尘系统5中箱体51上设置有门板52,门板52与箱体51通过合页59固定连接,门板52上设置有门锁512。

[0075] 进一步的,除尘系统5中机箱51底部设有除尘孔,除尘孔上设置有与之适配的盖板

58,除尘孔与盖板58连接处设置有第二自粘密封条510。

[0076] 进一步的,除尘系统5中盖板58卡槽中设置有初效空气过滤器55,初效空气过滤器55面板与盖板58固定连接处设置有第二自粘密封条510。

[0077] 本发明的原理如下:

[0078] 控制系统6电路原理如下:

[0079] PLC71通过驱动器72控制回转工作台伺服电机73动作;PLC71通过交流接触器74控制中压风机75动作;PLC71通过交流接触器74控制磨头装置步进电机76动作;PLC71通过交流接触器74控制升降立柱步进电机77动作;PLC71通过交流接触器74控制夹具摆动步进电机78动作;PLC71通过交流接触器74控制模组步进电机79动作;PLC71接收磁性开关713信号后,通过电磁换向阀711控制气动平行气缸710动作;PLC71接收磁性开关713信号后,通过电磁换向阀711控制旋转气缸712动作。

[0080] 回转工作台2工作原理如下:

[0081] 工件37放在夹具3上夹紧后,通过伺服电机25传动给蜗轮蜗杆减速机24,再通过蜗轮蜗杆减速机24传动给转轴22,从而转轴22带动转盘21转动,从而实现了回转工作台2的转动。

[0082] 抛光立柱4工作原理如下:

[0083] 工作前,向料斗30'中加入适量抛光液,并静置一段时间,待海绵轮32'湿润后方可使用,海绵轮32'为从动轮,抛光轮24'为主动轮,当抛光轮24'逆时针转动时,海绵轮32'转动顺时针转动,右侧毛刷一34'可防止抛光液渗漏并刮去过量的抛光液,左侧毛刷二35'可防止抛光液渗漏并能刮去海绵轮32'上附着的磨削物,保持装置中的抛光液洁净。

[0084] 升降立柱43中电机13'转动,通过滚珠丝杠15'带动升降台12'及磨头装置42在垂直方向运动,磨头装置42中直线模组21'提供抛光轮24'沿直线模组21'方向直线运动,抛光轮24'在磨头电机22'驱动下,完成磨削时主运动,磨削时升降上升到磨削预设高度,抛光轮24'移动到磨削表面正上方,磨头电机22'转动带动抛光轮24',抛光轮24'带动海绵轮32'将抛光液均匀带出,涂抹在抛光轮24'上,工件进行进给运动开始磨削,磨削产生的磨削物逆时针被甩向防尘,右侧中,防尘罩26'右侧设有抽风口,可将该区域的磨削物吸走,避免四处飞散。

[0085] 夹具3工作原理如下:

[0086] 将工件平放在固定板31上,通过圆柱销32与菱形销33定位,分别将两锁紧销35穿过圆柱销32、菱形销33中心孔并使锁紧销35压紧工件,两个气动平行气缸36同时动作,每对夹紧块34相向运动夹紧锁紧销35,夹紧块34设有V型槽,对锁紧销35起导向、定位作用,取出工件时:两个气动平行气缸36同时动作,每对夹紧块34相反运动,松开锁紧销35;将锁紧销35逐一从固定板下方顶起后取出,再将工件卸下。

[0087] 摆动装置、转动装置与定位夹紧装置随直线模组318中滑座319做直线运动。摆动电机39转动时,通过转轴与键一316和键二317使转动装置及定位夹紧装置顺时针或逆时针倾斜一定角度。旋转气缸315可带动定位夹紧装置顺时针、逆时针转动90度,改变相对位置。

[0088] 除尘系统5工作原理如下:

[0089] 粉尘经进气接头53后经过渡接头54,除尘布管56,进入除尘布袋57,粉尘被收集起来,除尘布管56中部设有收口绑带511,当除尘布袋57集满粉尘后,可将除尘布管56暂时收

口,停止向除尘布袋57输送粉尘。然后用除尘布袋57收口绑带511将除尘布袋57扎好,解开固定在除尘布管56的收口绑带,将除尘布袋57取出,更换新的除尘布袋57。由于除尘布袋57、除尘布管56布料允许气体交换,所以能将粉尘收集在容器中。少数粉尘泄漏在机箱内部,可通过打开机箱底部除尘口盖板58,将其清理干净。

[0090] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0091] 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。

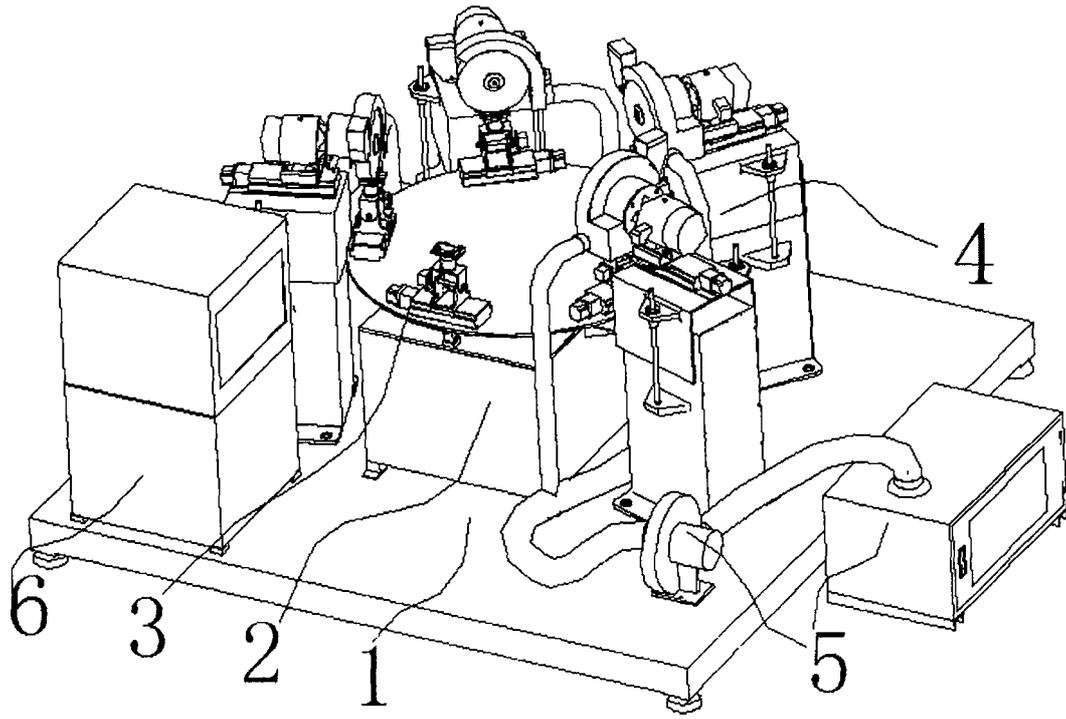


图1

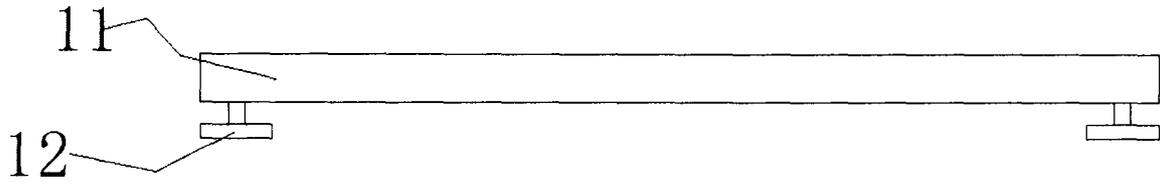


图2

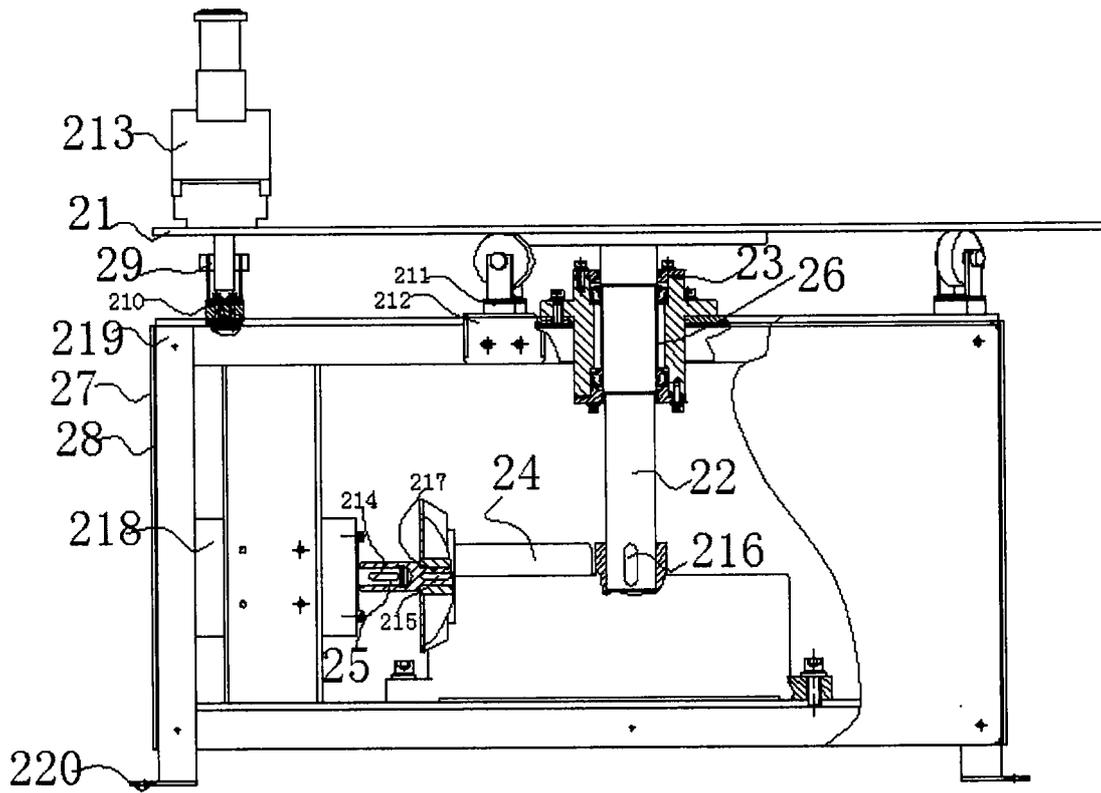


图3

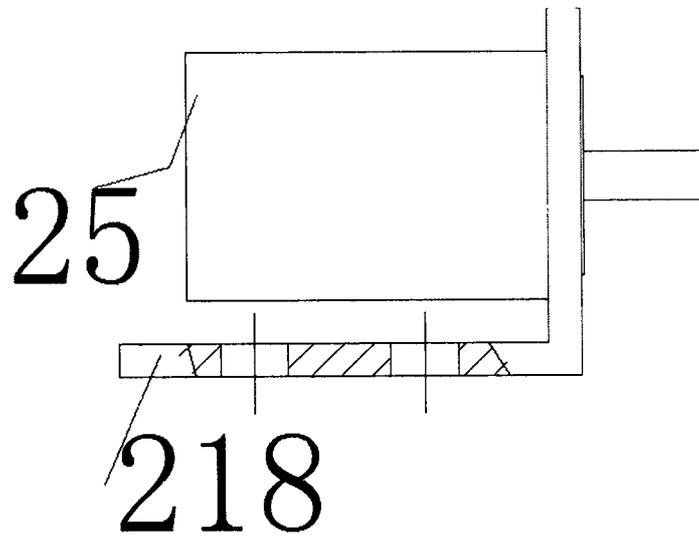


图4

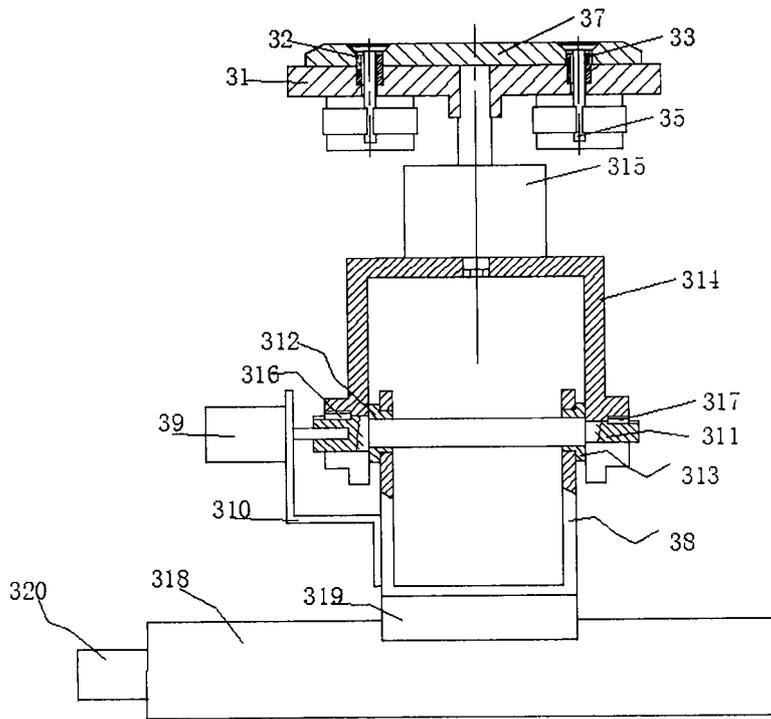


图5

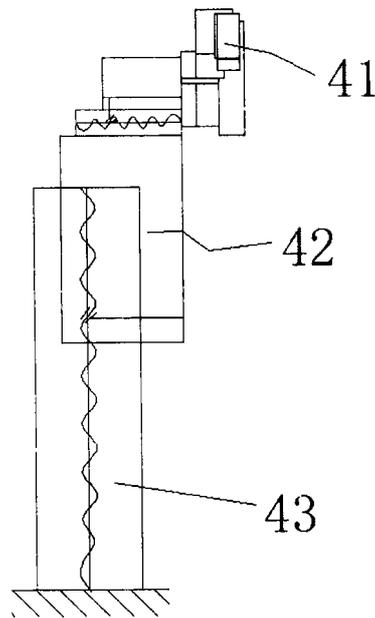


图6

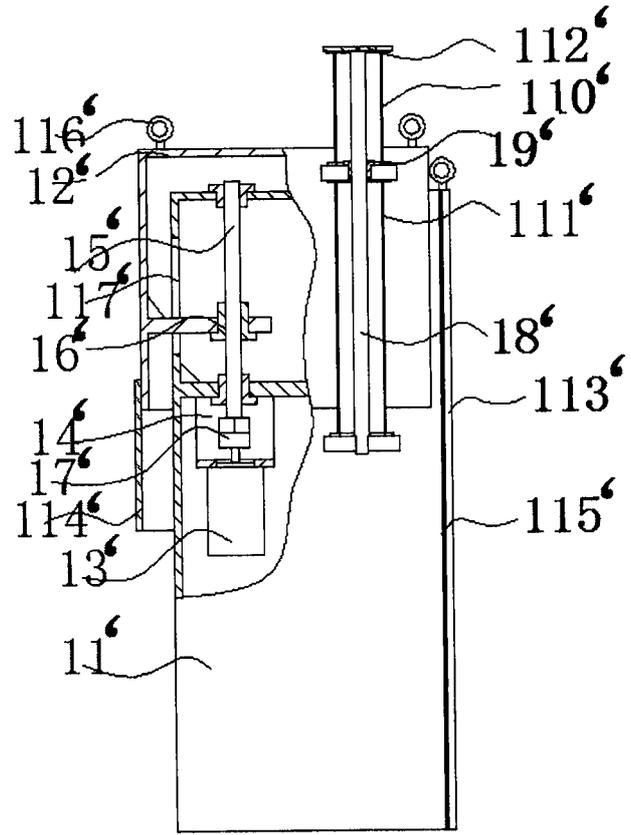


图7

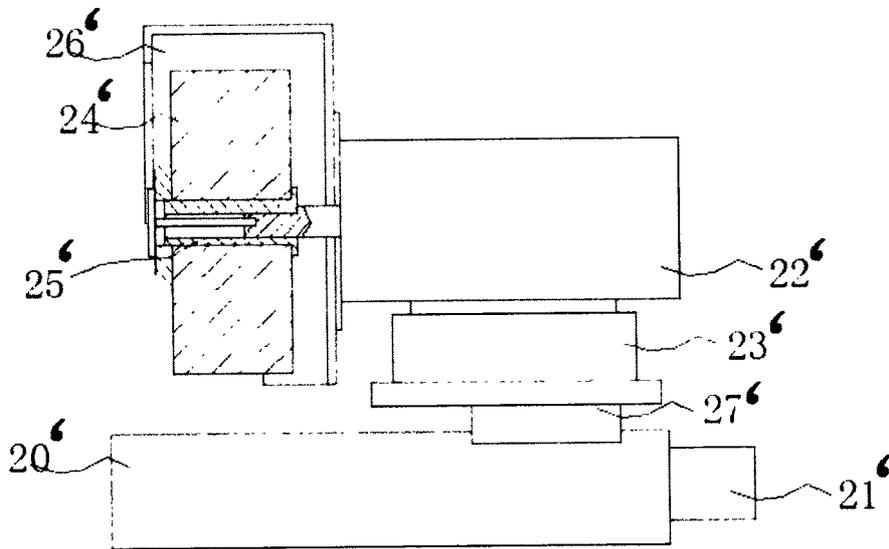


图8

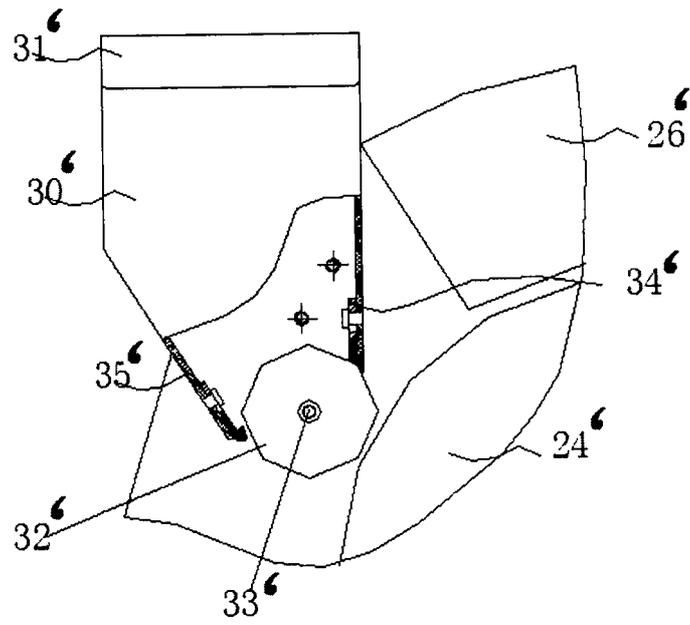


图9

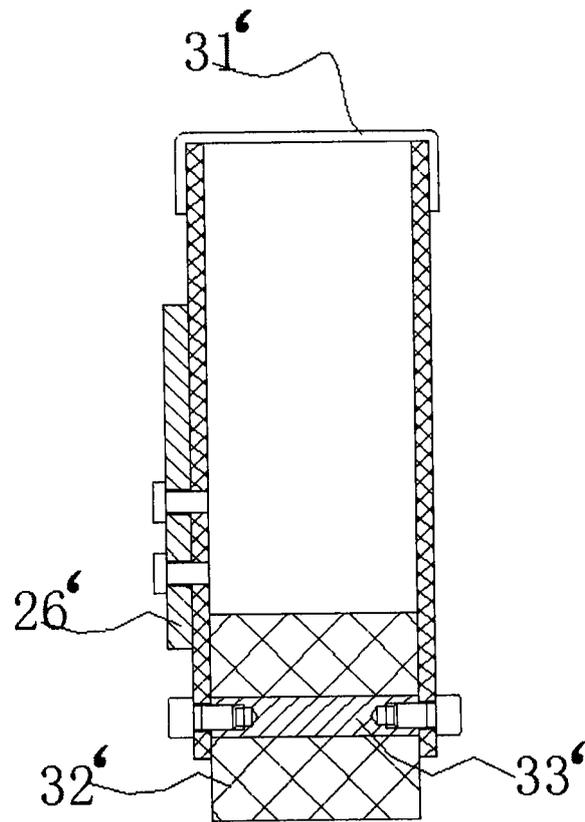


图10

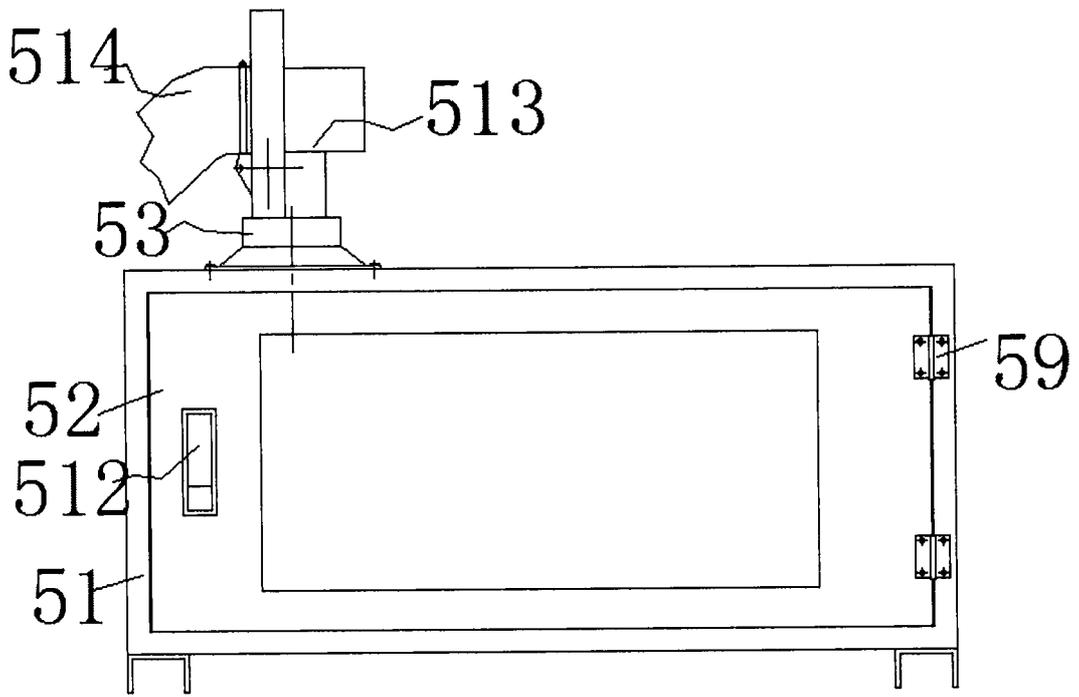


图11

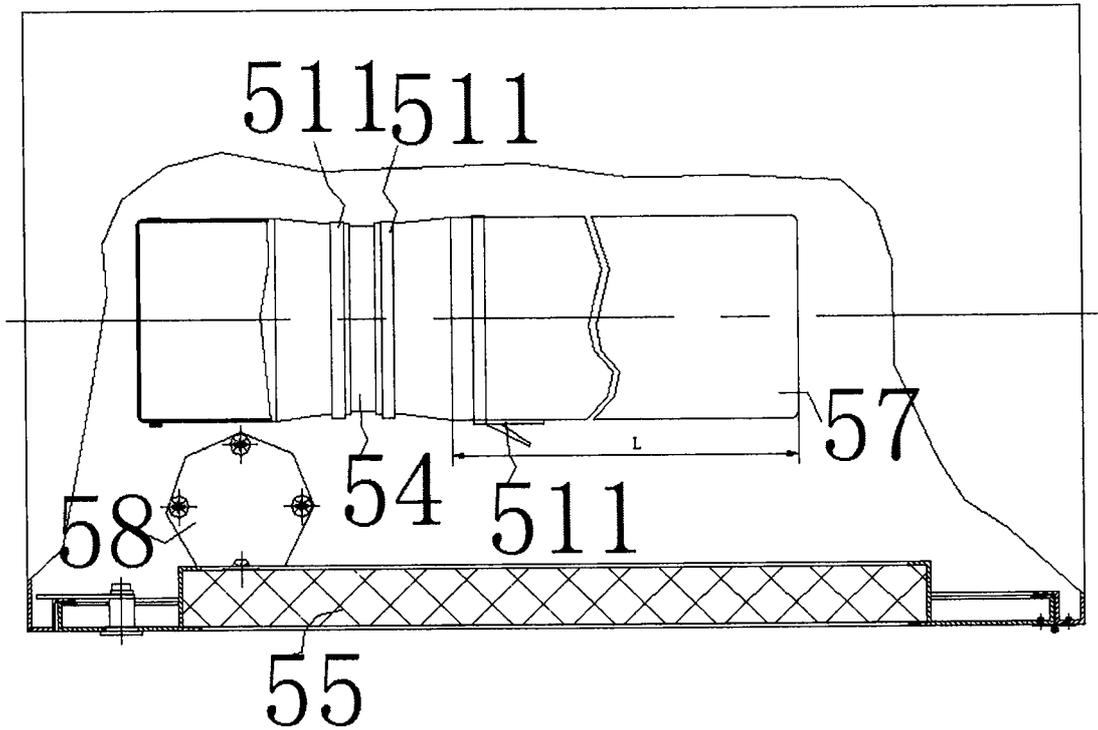


图12

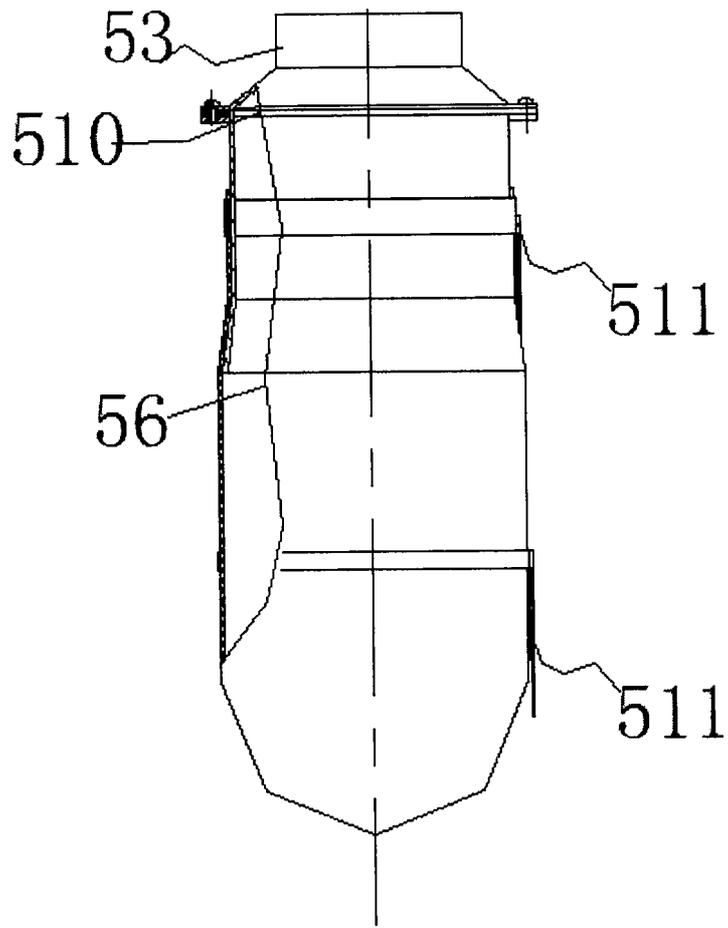


图13

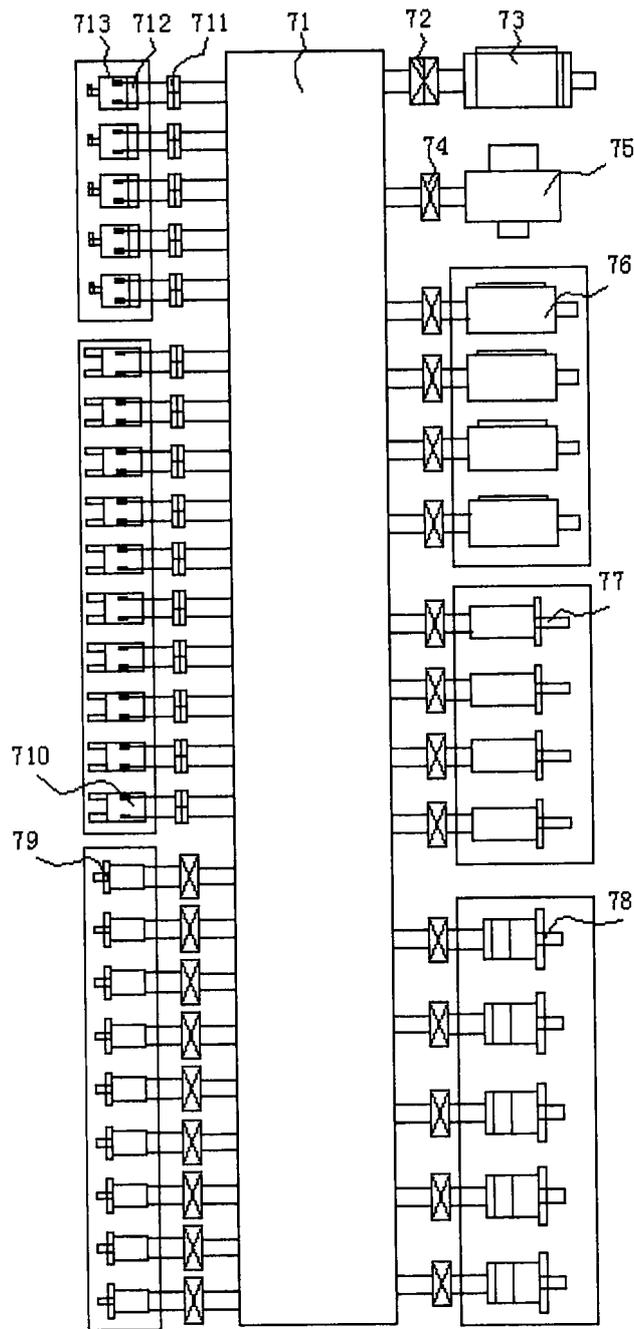


图14