



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114871901 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202210630130.8

B24B 55/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.06

B24B 49/00 (2012.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114871901 A

(56) 对比文件

CN 111347319 A, 2020.06.30

CN 211072997 U, 2020.07.24

CN 211332556 U, 2020.08.25

CN 215547194 U, 2022.01.18

US 6439982 B1, 2002.08.27

(43) 申请公布日 2022.08.09

(73) 专利权人 南京工业职业技术大学

地址 210023 江苏省南京市仙林大学城羊
山北路1号

审查员 刘海军

(72) 发明人 王浩 陆冬

(74) 专利代理机构 南京德铭知识产权代理事务
所(普通合伙) 32362

专利代理师 陶丹丹

(51) Int. Cl.

B24B 11/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

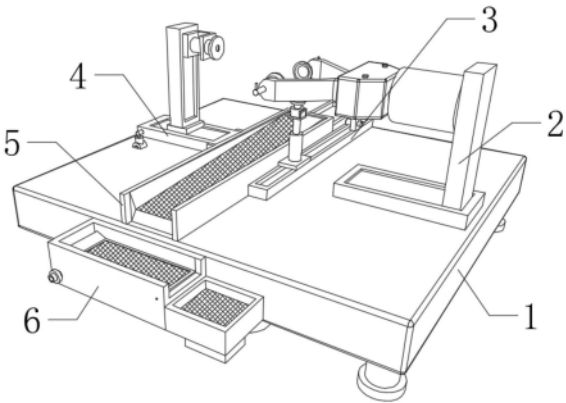
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种工业产品设计用球形工业品打磨装置
及其打磨方法

(57) 摘要

本发明公开了一种工业产品设计用球形工业品打磨装置及其打磨方法,本发明涉及球形工业品打磨装置技术领域,包括基板,所述基板的顶面中部固定安装有具有收集尾料功能的收集机构,所述基板的顶面靠近收集机构的位置安装有打磨机构、承托机构和夹持机构,所述基板的一侧表面靠近收集机构的位置安装有冷却机构。本发明所述的一种工业产品设计用球形工业品打磨装置及其打磨方法;通过控制第一电机可使得球形工业品能旋转,第一电机、夹爪气缸与第二电机相互配合可实现球形工业品的方位调整,调节操作较为简单,球形工业品掉落在筛网上,经过冷却后吊输送至隔离网上,热风机开启产生的热风能快速烘干球形工业品表面水渍。



1. 一种工业产品设计用球形工业品打磨装置,包括基板(1),其特征在于:所述基板(1)的顶面中部固定安装有具有收集尾料功能的收集机构(5),所述基板(1)的顶面靠近收集机构(5)的位置安装有打磨机构(4)、承托机构(3)和夹持机构(2),所述基板(1)的一侧表面靠近收集机构(5)的位置安装有冷却机构(6);

所述打磨机构(4)用于多方位调节打磨球形工业品;

所述夹持机构(2)用于夹持固定球形工业品并且能够控制球形工业品旋转;

所述承托机构(3)用于承托球形工业品并控制球形工业品旋转;

所述冷却机构(6)用于冷却球形工业品并烘干球形工业品表面水渍水分;

所述收集机构(5)包括收集壳(51)、筛网(52)、收纳盒(53)和拉把(54),所述收集壳(51)固定安装在基板(1)的顶面中部,所述收集壳(51)的内壁表面倾斜固定安装有筛网(52),所述收集壳(51)的一侧板滑动贯穿安装有收纳盒(53),所述收纳盒(53)位于筛网(52)的正下方,所述收纳盒(53)的一侧表面固定安装有拉把(54);

所述承托机构(3)包括第二直线电机(31)、第一电动推杆(32)、第一基座(33)和第二电机(34),所述第二直线电机(31)固定安装在基板(1)的顶面靠近收集壳(51)的位置,所述第二直线电机(31)的移动端固定安装有第一电动推杆(32),所述第一电动推杆(32)的顶部伸缩端端面固定安装有第一基座(33),所述第一基座(33)上固定安装有第二电机(34),所述第二电机(34)的输出端固定安装有气动吸盘(35);

所述夹持机构(2)包括第一直线电机(21)、立柱(22)、第一电机(23)、夹爪气缸(24)和延长夹(25),所述第一直线电机(21)固定安装在基板(1)的顶面靠近承托机构(3)的位置,所述第一直线电机(21)的移动端端面固定安装有立柱(22),所述立柱(22)靠近承托机构(3)的一侧表面固定安装有第一电机(23),所述第一电机(23)的输出端固定安装有夹爪气缸(24),所述夹爪气缸(24)的两个夹持端均固定安装有延长夹(25),两个所述延长夹(25)上均螺纹贯穿安装有螺纹柱(27),两根所述螺纹柱(27)的相邻面均固定安装有夹持块(26),两块所述夹持块(26)的相邻面均安装有防滑垫,两根所述螺纹柱(27)相反一端均固定安装有把手柱(28);

所述夹爪气缸(24)的底面中部固定安装有固定支架(210),所述固定支架(210)上固定安装有感应器(29);

所述第一基座(33)的一侧表面固定安装有感应板(36),所述感应器(29)朝向感应板(36)的方位;

所述冷却机构(6)包括水箱(61)、滤框(62)、隔离网(63)和烘干箱(64),所述水箱(61)的一侧壁顶部开设有缺槽(610),所述水箱(61)的一侧壁外表面位于缺槽(610)的底部固定安装有烘干箱(64),所述水箱(61)固定安装在基板(1)的一侧表面且位于筛网(52)的底部,所述水箱(61)的内表面靠近缺槽(610)的位置转动安装有滤框(62),所述滤框(62)远离缺槽(610)的一端倾斜固定安装有托板(68),所述托板(68)的底面转动安装有第三电动推杆(69),所述第三电动推杆(69)的底端转动安装在水箱(61)的底板顶面,所述水箱(61)的一侧壁底部贯穿安装有排水管(65),所述排水管(65)上安装有阀门;

所述烘干箱(64)的内壁表面固定安装有隔离网(63),所述滤框(62)中嵌入安装有滤水网(67),所述基板(1)的底面靠近烘干箱(64)的位置固定安装有热风机(66),所述热风机(66)的输出端贯穿烘干箱(64)的一侧壁底部。

2. 根据权利要求1所述的一种工业产品设计用球形工业品打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(4)包括第三直线电机(41)、第二电动推杆(42)、转动件(43)和第二基座(44),所述第三直线电机(41)的一端底部转动安装有转动件(43),所述转动件(43)固定安装在基板(1)的顶面靠近收集机构(5)的位置,所述第三直线电机(41)的顶部移动端垂直固定安装有第四直线电机(47),所述第四直线电机(47)的移动端固定安装有第二基座(44),所述第二基座(44)上固定安装有第三电机(45),所述第三电机(45)的输出端固定安装有磨盘(46),所述第三直线电机(41)远离转动件(43)的一端两侧表面均转动安装有第二电动推杆(42),两个所述第二电动推杆(42)的底端均转动安装在基板(1)的顶面。

3. 根据权利要求2所述的一种工业产品设计用球形工业品打磨装置得出一种工业产品设计用球形工业品打磨装置的打磨方法,其特征在于:所述打磨装置的打磨方法如下:

第一步,通过开启气动吸盘(35)并放置需要打磨的球形工业品,控制第二直线电机(31)、第一电动推杆(32)开启能够使得气动吸盘(35)能按照第二直线电机(31)方向上下左右移动,控制第二电机(34)能够实现球形工业品的水平自转;

第二步,当感应器(29)感应到感应板(36),球形工业品随着第二直线电机(31)移动停止,便于球形工业品能准确到达两个夹持块(26)之间,控制第一电动推杆(32)使得球形工业品升降到达合适位置,然后控制夹爪气缸(24)开启使得两个夹持块(26)夹持球形工业品;

第三步,通过把手柱(28)能够实现夹持块(26)之间的间距调整,能够适应不同规格的球形工业品;

第四步,夹持球形工业品后,控制第一直线电机(21)使得球形工业品移动到靠近磨盘(46)位置,通过控制第三直线电机(41)、第四直线电机(47)和第二电动推杆(42)能够实现磨盘(46)的较大范围调节移动,开启第三电机(45)即能够对球形工业品进行打磨操作;

第五步,在球形工业品打磨过程中产生的碎屑会掉落到收集壳(51)中,碎屑穿过筛网(52)落在收纳盒(53)中,后期能够使用拉把(54)拉出收纳盒(53)取出;

第六步,控制第一电机(23)能够使得球形工业品能旋转,第一电机(23)、夹爪气缸(24)与第二电机(34)相互配合能够实现球形工业品的方位调整,球形工业品打磨完成后控制夹爪气缸(24)松开球形工业品,使得球形工业品掉落在筛网(52)上,然后滚入到水箱(61)中,水箱(61)中添加有适量的冷却液,冷却液面与缺槽(610)平齐,第三电动推杆(69)保持缩短状态,球形工业品滚落在滤水网(67)与托板(68)之间的最低位,冷却液穿过滤水网(67)没过球形工业品并对球形工业品快速降温冷却;

第七步,控制第三电动推杆(69)伸长使得球形工业品随着托板(68)被抬高沿着滤水网(67)滚落到烘干箱(64)中的隔离网(63)上,然后热风机(66)开启,产生的热风能快速烘干球形工业品表面水渍,工作人员能够直接手持取出打磨完成后的球形工业品。

一种工业产品设计用球形工业品打磨装置及其打磨方法

技术领域

[0001] 本发明涉及球形工业品打磨装置技术领域,特别涉及一种工业产品设计用球形工业品打磨装置及其打磨方法。

背景技术

[0002] 工业主要是指原料采集与产品加工制造的产业或工程,工业生产已经成为社会运行必不可少的一部分,工业产品是人类为改善生存、生活条件而进行的具有一定创造性的实践活动而产生的具有一定实用功能和审美价值的实物,工业设计的产品往往需要对其表面进行打磨作业。其中球形工业品在生产时需要用上打磨装置。

[0003] 现有专利(公告号:CN213531963U)公开了一种工业产品设计用球形工业品打磨装置,涉及打磨装置技术领域。包括底座,所述底座上方固定连接固定板,所述固定板一侧固定连接弹簧,所述底座上方固定连接支撑板,所述支撑板顶端一侧固定连接电机,所述电机一侧安装有丝杆,所述丝杆外侧壁贯穿连接丝杆套,所述丝杆套外侧壁固定连接轴承套。发明人在实现该方案的过程中发现现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:该装置在夹持时不能实现自动换面,在打磨过程中需要人工手动换面,存在不便;该装置在打磨后球形工业品表面温度过高采用水进行降温,球形工业品表面会残留水,需要人工进行擦拭,较为麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种工业产品设计用球形工业品打磨装置及其打磨方法,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种工业产品设计用球形工业品打磨装置,包括基板,所述基板的顶面中部固定安装有具有收集尾料功能的收集机构,所述基板的顶面靠近收集机构的位置安装有打磨机构、承托机构和夹持机构,所述基板的一侧表面靠近收集机构的位置安装有冷却机构。

[0007] 所述打磨机构用于多方位调节打磨球形工业品。

[0008] 所述夹持机构用于夹持固定球形工业品并且可控制球形工业品旋转。

[0009] 所述承托机构用于承托球形工业品并控制球形工业品旋转。

[0010] 所述冷却机构用于冷却球形工业品并烘干球形工业品表面水渍水分。

[0011] 优选的,所述收集机构包括收集壳、筛网、收纳盒和拉把,所述收集壳固定安装在基板的顶面中部,所述收集壳的内壁表面倾斜固定安装有筛网,所述收集壳的一侧板滑动贯穿安装有收纳盒,所述收纳盒位于筛网的正下方,所述收纳盒的一侧表面固定安装有拉把。

[0012] 优选的,所述承托机构包括第二直线电机、第一电动推杆、第一基座和第二电机,所述第二直线电机固定安装在基板的顶面靠近收集壳的位置,所述第二直线电机的移动端固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的顶部伸缩端端面固定安装有第一基座,所

述第一基座上固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有气动吸盘。

[0013] 优选的,所述夹持机构包括第一直线电机、立柱、第一电机、夹爪气缸和延长夹,所述第一直线电机固定安装在基板的顶面靠近承托机构的位置,所述第一直线电机的移动端端面固定安装有立柱,所述立柱靠近承托机构的一侧表面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有夹爪气缸,所述夹爪气缸的两个夹持端均固定安装有延长夹,两个所述延长夹上均螺纹贯穿安装有螺纹柱,两根所述螺纹柱的相邻面均固定安装有夹持块,两块所述夹持块的相邻面均安装有防滑垫,两根所述螺纹柱相反一端均固定安装有把手柱。

[0014] 优选的,所述夹爪气缸的底面中部固定安装有固定支架,所述固定支架上固定安装有感应器,所述第一基座的一侧表面固定安装有感应板,所述感应器朝向感应板的方位。

[0015] 优选的,所述打磨机构包括第三直线电机、第二电动推杆、转动件和第二基座,所述第三直线电机的一端底部转动安装有转动件,所述转动件固定安装在基板的顶面靠近收集机构的位置,所述第三直线电机的顶部移动端垂直固定安装有第四直线电机,所述第四直线电机的移动端固定安装有第二基座,所述第二基座上固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定安装有磨盘,所述第三直线电机远离转动件的一端两侧表面均转动安装有第二电动推杆,两个所述第二电动推杆的底端均转动安装在基板的顶面。

[0016] 优选的,所述冷却机构包括水箱、滤框、隔离网和烘干箱,所述水箱的一侧壁顶部开设有缺槽,所述水箱的一侧壁外表面位于缺槽的底部固定安装有烘干箱,所述水箱固定安装在基板的一侧表面位于筛网的底部,所述水箱的内表面靠近缺槽的位置转动安装有滤框,所述滤框远离缺槽的一端倾斜固定安装有托板,所述托板的底面转动安装有第三电动推杆,所述第三电动推杆的底端转动安装在水箱的底板顶面,所述水箱的一侧壁底部贯穿安装有排水管,所述排水管上安装有阀门。

[0017] 优选的,所述烘干箱的内壁表面固定安装有隔离网,所述滤框中嵌入安装有滤水网,所述基板的底面靠近烘干箱的位置固定安装有热风机,所述热风机的输出端贯穿烘干箱的一侧壁底部。

[0018] 一种工业产品设计用球形工业品打磨装置的打磨方法,所述打磨装置的打磨方法如下:

[0019] 第一步,通过开启气动吸盘并放置需要打磨的球形工业品,控制第二直线电机、第一电动推杆开启可使得气动吸盘能造第二直线电机方向上下左右移动,控制第二电机可实现球形工业品的水平自转。

[0020] 第二步,当感应器感应到感应板,球形工业品随着第二直线电机移动停止,便于球形工业品能准确到达两个夹持块之间,控制第一电动推杆使得球形工业品升降到达合适位置,然后控制夹爪气缸开启使得两个夹持块夹持球形工业品。

[0021] 第三步,通过把手柱可实现夹持块之间的间距调整,可适应不同规格的球形工业品。

[0022] 第四步,夹持球形工业品后,控制第一直线电机使得球形工业品移动到靠近磨盘位置,通过控制第三直线电机、第四直线电机和第二电动推杆可实现磨盘的较大范围调节移动,开启第三电机即可对球形工业品进行打磨操作。

[0023] 第五步,在球形工业品打磨过程中产生的碎屑会掉落到收集壳中,碎屑穿过筛网

落在收纳盒中,后期可使用拉把拉出收纳盒取出。

[0024] 第六步,控制第一电机可使得球形工业品能旋转,第一电机、夹爪气缸与第二电机相互配合可实现球形工业品的方位调整,球形工业品打磨完成后控制夹爪气缸松开球形工业品,使得球形工业品掉落在筛网上,然后滚入到水箱中,水箱中添加有适量的冷却液,冷却液面与缺槽齐,第三电动推杆保持缩短状态,球形工业品滚落在滤水网与托板之间的最低位,冷却液穿过滤水网没过球形工业品并对球形工业品快速降温冷却。

[0025] 第七步,控制第三电动推杆伸长使得球形工业品随着托板被抬高沿着滤水网滚落到烘干箱中的隔离网上,然后热风机开启,产生的热风能快速烘干球形工业品表面水渍,工作人员可直接手持取出打磨完成后球形工业品。

[0026] 与现有技术相比;本发明具有如下有益效果:

[0027] 1、通过控制第一电机可使得球形工业品能旋转,第一电机、夹爪气缸与第二电机相互配合可实现球形工业品的方位调整,调节操作较为简单。

[0028] 2、感应器感应到感应板,球形工业品随着第二直线电机移动停止,便于球形工业品能准确到达两个夹持块之间,控制第一电动推杆使得球形工业品升降到达合适位置,然后控制夹爪气缸开启使得两个夹持块夹持球形工业品,通过把手柱可实现夹持块之间的间距调整,可适应不同规格的球形工业品。

[0029] 3、通过控制夹爪气缸松开球形工业品,使得球形工业品掉落在筛网上,然后滚入到水箱中,水箱中添加有适量的冷却液,冷却液面与缺槽齐,第三电动推杆保持缩短状态,球形工业品滚落在滤水网与托板之间的最低位,冷却液穿过滤水网没过球形工业品并对球形工业品快速降温冷却,控制第三电动推杆伸长使得球形工业品随着托板被抬高沿着滤水网滚落到烘干箱中的隔离网上,然后热风机开启,产生的热风能快速烘干球形工业品表面水渍,工作人员可直接手持取出打磨完成后球形工业品。

附图说明

[0030] 图1为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置的第一立体整体结构示意图;

[0031] 图2为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置的第二立体整体结构示意图;

[0032] 图3为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置的俯视结构示意图;

[0033] 图4为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置夹持机构的立体结构示意图;

[0034] 图5为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置承托机构的立体结构示意图;

[0035] 图6为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置收集机构的立体结构示意图;

[0036] 图7为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置打磨机构的立体结构示意图;

[0037] 图8为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置冷却机构的立体结构示意图;

[0038] 图9为本发明一种工业产品设计用球形工业品打磨装置滤框的立体结构示意图。

[0039] 图中:1、基板;2、夹持机构;21、第一直线电机;22、立柱;23、第一电机;24、夹爪气缸;25、延长夹;26、夹持块;27、螺纹柱;28、把手柱;29、感应器;210、固定支架;3、承托机构;31、第二直线电机;32、第一电动推杆;33、第一基座;34、第二电机;35、气动吸盘;36、感应板;4、打磨机构;41、第三直线电机;42、第二电动推杆;43、转动件;44、第二基座;45、第三电机;46、磨盘;47、第四直线电机;5、收集机构;51、收集壳;52、筛网;53、收纳盒;54、拉把;6、冷却机构;61、水箱;62、滤框;63、隔离网;64、烘干箱;65、排水管;66、热风机;67、滤水网;68、托板;69、第三电动推杆;610、缺槽。

具体实施方式

[0040] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0041] 如图1-9所示,一种工业产品设计用球形工业品打磨装置,包括基板1,基板1的顶面中部固定安装有具有收集尾料功能的收集机构5,基板1的顶面靠近收集机构5的位置安装有打磨机构4、承托机构3和夹持机构2,基板1的一侧表面靠近收集机构5的位置安装有冷却机构6。

[0042] 打磨机构4用于多方位调节打磨球形工业品。

[0043] 夹持机构2用于夹持固定球形工业品并且可控制球形工业品旋转。

[0044] 承托机构3用于承托球形工业品并控制球形工业品旋转。

[0045] 冷却机构6用于冷却球形工业品并烘干球形工业品表面水渍水分。

[0046] 本实施例中,收集机构5包括收集壳51、筛网52、收纳盒53和拉把54,收集壳51固定安装在基板1的顶面中部,收集壳51的内壁表面倾斜固定安装有筛网52,收集壳51的一侧板滑动贯穿安装有收纳盒53,收纳盒53位于筛网52的正下方,收纳盒53的一侧表面固定安装有拉把54。

[0047] 具体的,在球形工业品打磨过程中产生的碎屑会掉落到收集壳51中,碎屑穿过筛网52落在收纳盒53中,后期可使用拉把54拉出收纳盒53取出。

[0048] 本实施例中,承托机构3包括第二直线电机31、第一电动推杆32、第一基座33和第二电机34,第二直线电机31固定安装在基板1的顶面靠近收集壳51的位置,第二直线电机31的移动端固定安装有第一电动推杆32,第一电动推杆32的顶部伸缩端端面固定安装有第一基座33,第一基座33上固定安装有第二电机34,第二电机34的输出端固定安装有气动吸盘35。

[0049] 具体的,通过开启气动吸盘35并放置需要打磨的球形工业品,控制第二直线电机31、第一电动推杆32开启可使得气动吸盘35能沿第二直线电机31方向上下左右移动,控制第二电机34可实现球形工业品的水平自转。

[0050] 本实施例中,夹持机构2包括第一直线电机21、立柱22、第一电机23、夹爪气缸24和延长夹25,第一直线电机21固定安装在基板1的顶面靠近承托机构3的位置,第一直线电机21的移动端端面固定安装有立柱22,立柱22靠近承托机构3的一侧表面固定安装有第一电机23,第一电机23的输出端固定安装有夹爪气缸24,夹爪气缸24的两个夹持端均固定安装有延长夹25,两个延长夹25上均螺纹贯穿安装有螺纹柱27,两根螺纹柱27的相邻面均固定

安装有夹持块26,两块夹持块26的相邻面均安装有防滑垫,两根螺纹柱27相反一端均固定安装有把手柱28;夹爪气缸24的底面中部固定安装有固定支架210,固定支架210上固定安装有感应器29,第一基座33的一侧表面固定安装有感应板36,感应器29朝向感应板36的方位。

[0051] 具体的,当感应器29感应到感应板36,球形工业品随着第二直线电机31移动停止,便于球形工业品能准确到达两个夹持块26之间,控制第一电动推杆32使得球形工业品升降到达合适位置,然后控制夹爪气缸24开启使得两个夹持块26夹持球形工业品;通过把手柱28可实现夹持块26之间的间距调整,可适应不同规格的球形工业品。

[0052] 本实施例中,打磨机构4包括第三直线电机41、第二电动推杆42、转动件43和第二基座44,第三直线电机41的一端底部转动安装有转动件43,转动件43固定安装在基板1的顶面靠近收集机构5的位置,第三直线电机41的顶部移动端垂直固定安装有第四直线电机47,第四直线电机47的移动端固定安装有第二基座44,第二基座44上固定安装有第三电机45,第三电机45的输出端固定安装有磨盘46,第三直线电机41远离转动件43的一端两侧表面均转动安装有第二电动推杆42,两个第二电动推杆42的底端均转动安装在基板1的顶面。

[0053] 具体的,夹持球形工业品后,控制第一直线电机21使得球形工业品移动到靠近磨盘46位置,通过控制第三直线电机41、第四直线电机47和第二电动推杆42可实现磨盘46的较大范围调节移动,开启第三电机45即可对球形工业品进行打磨操作。

[0054] 本实施例中,冷却机构6包括水箱61、滤框62、隔离网63和烘干箱64,水箱61的一侧壁顶部开设有缺槽610,水箱61的一侧壁外表面位于缺槽610的底部固定安装有烘干箱64,水箱61固定安装在基板1的一侧表面位于筛网52的底部,水箱61的内表面靠近缺槽610的位置转动安装有滤框62,滤框62远离缺槽610的一端倾斜固定安装有托板68,托板68的底面转动安装有第三电动推杆69,第三电动推杆69的底端转动安装在水箱61的底板顶面,水箱61的一侧壁底部贯穿安装有排水管65,排水管65上安装有阀门;烘干箱64的内壁表面固定安装有隔离网63,滤框62中嵌入安装有滤水网67,基板1的底面靠近烘干箱64的位置固定安装有热风机66,热风机66的输出端贯穿烘干箱64的一侧壁底部。

[0055] 具体的,控制第一电机23可使得球形工业品能旋转,第一电机23、夹爪气缸24与第二电机34相互配合可实现球形工业品的方位调整,球形工业品打磨完成后控制夹爪气缸24松开球形工业品,使得球形工业品掉落在筛网52上,然后滚入到水箱61中,水箱61中添加有适量的冷却液,冷却液面与缺槽610齐,第三电动推杆69保持缩短状态,球形工业品滚落在滤水网67与托板68之间的最低位,冷却液穿过滤水网67没过球形工业品并对球形工业品快速降温冷却,控制第三电动推杆69伸长使得球形工业品随着托板68被抬高沿着滤水网67滚落到烘干箱64中的隔离网63上,然后热风机66开启,产生的热风能快速烘干球形工业品表面水渍,工作人员可直接手持取出打磨完成后球形工业品。

[0056] 一种工业产品设计用球形工业品打磨装置的打磨方法,打磨装置的打磨方法如下:

[0057] 第一步,通过开启气动吸盘35并放置需要打磨的球形工业品,控制第二直线电机31、第一电动推杆32开启可使得气动吸盘35能沿第二直线电机31方向上下左右移动,控制第二电机34可实现球形工业品的水平自转。

[0058] 第二步,当感应器29感应到感应板36,球形工业品随着第二直线电机31移动停止,

便于球形工业品能准确到达两个夹持块26之间,控制第一电动推杆32使得球形工业品升降到达合适位置,然后控制夹爪气缸24开启使得两个夹持块26夹持球形工业品。

[0059] 第三步,通过把手柱28可实现夹持块26之间的间距调整,可适应不同规格的球形工业品。

[0060] 第四步,夹持球形工业品后,控制第一直线电机21使得球形工业品移动到靠近磨盘46位置,通过控制第三直线电机41、第四直线电机47和第二电动推杆42可实现磨盘46的较大范围调节移动,开启第三电机45即可对球形工业品进行打磨操作。

[0061] 第五步,在球形工业品打磨过程中产生的碎屑会掉落到收集壳51中,碎屑穿过筛网52落在收纳盒53中,后期可使用拉把54拉出收纳盒53取出。

[0062] 第六步,控制第一电机23可使得球形工业品能旋转,第一电机23、夹爪气缸24与第二电机34相互配合可实现球形工业品的方位调整,球形工业品打磨完成后控制夹爪气缸24松开球形工业品,使得球形工业品掉落在筛网52上,然后滚入到水箱61中,水箱61中添加有适量的冷却液,冷却液面与缺槽610齐,第三电动推杆69保持缩短状态,球形工业品滚落在滤水网67与托板68之间的最低位,冷却液穿过滤水网67没过球形工业品并对球形工业品快速降温冷却。

[0063] 第七步,控制第三电动推杆69伸长使得球形工业品随着托板68被抬高沿着滤水网67滚落到烘干箱64中的隔离网63上,然后热风机66开启,产生的热风能快速烘干球形工业品表面水渍,工作人员可直接手持取出打磨完成后球形工业品。

[0064] 本申请中出现的电器元件在使用时均外接有电源和控制开关,涉及到电路和电子元器件和控制模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0065] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

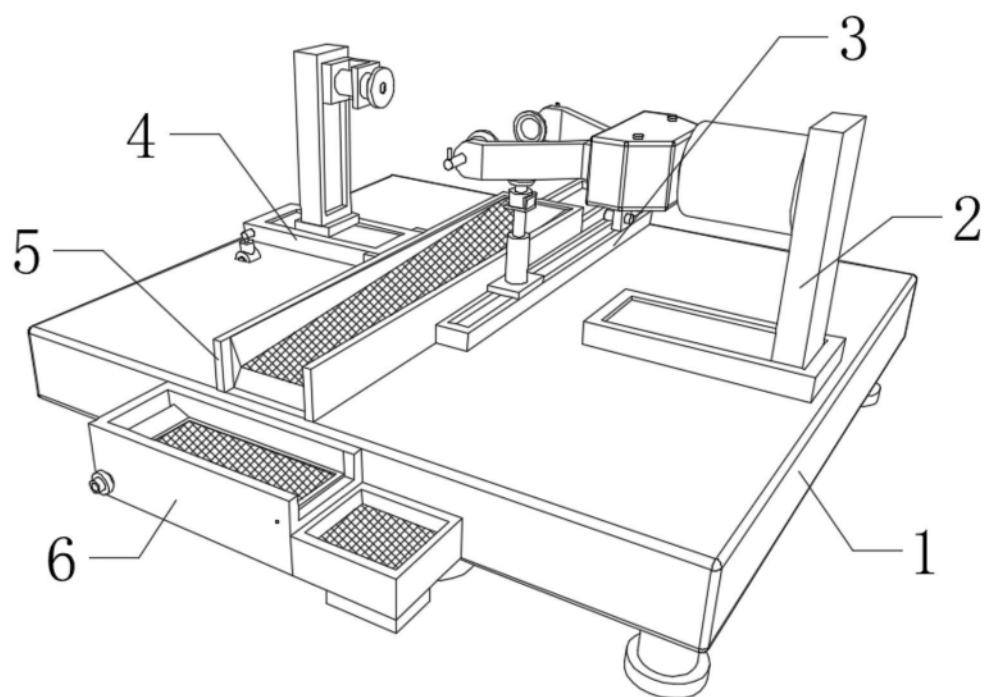


图1

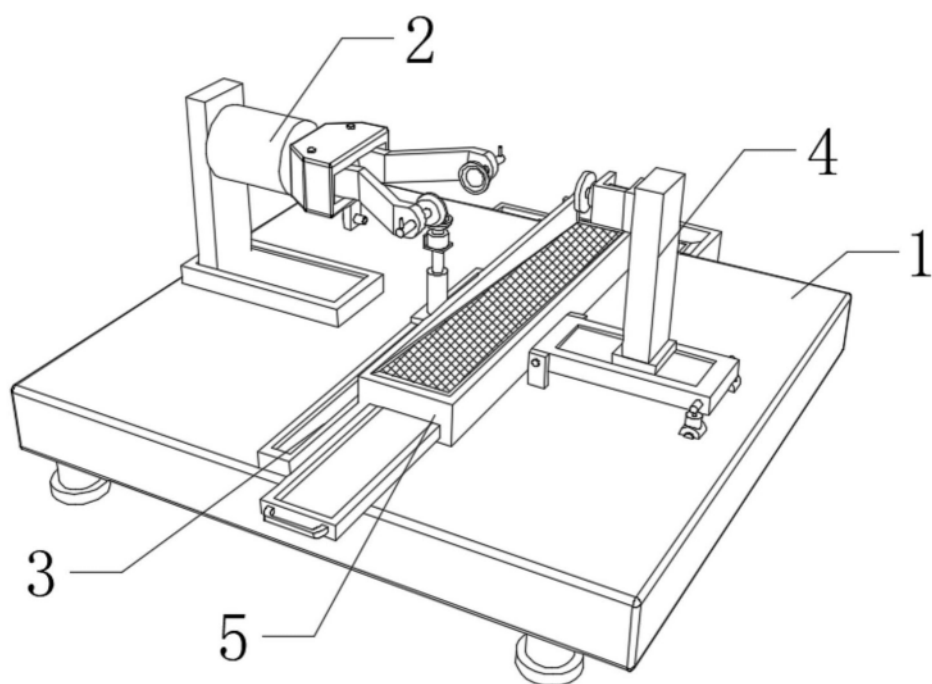


图2

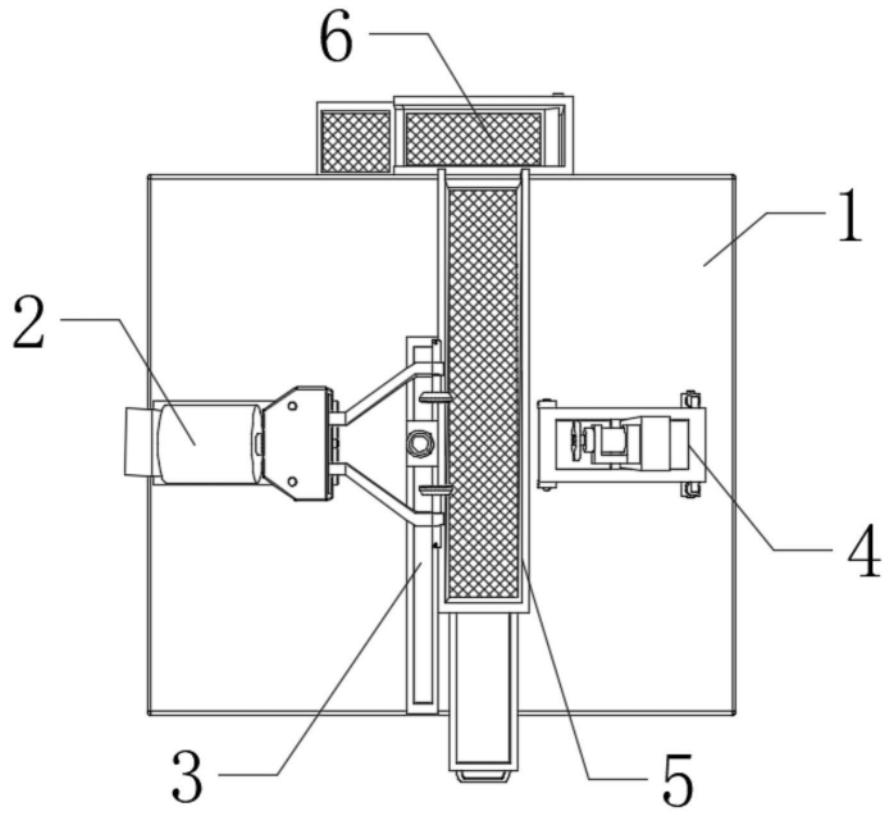


图3

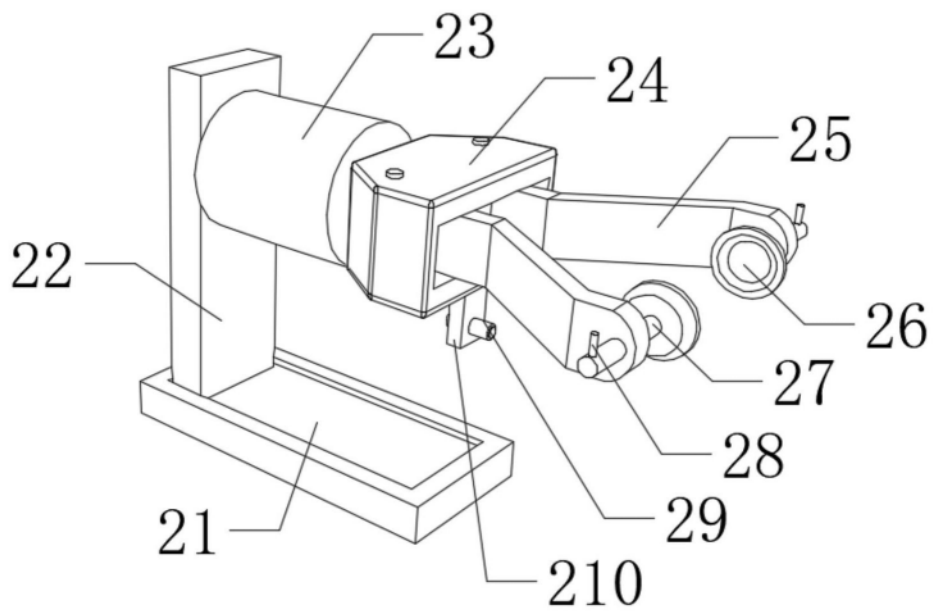


图4

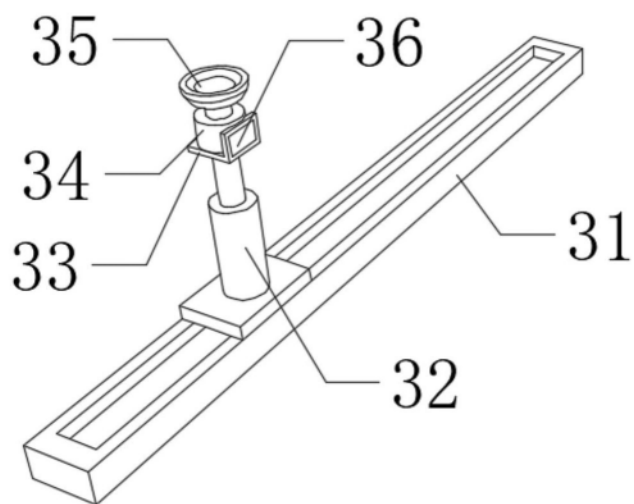


图5

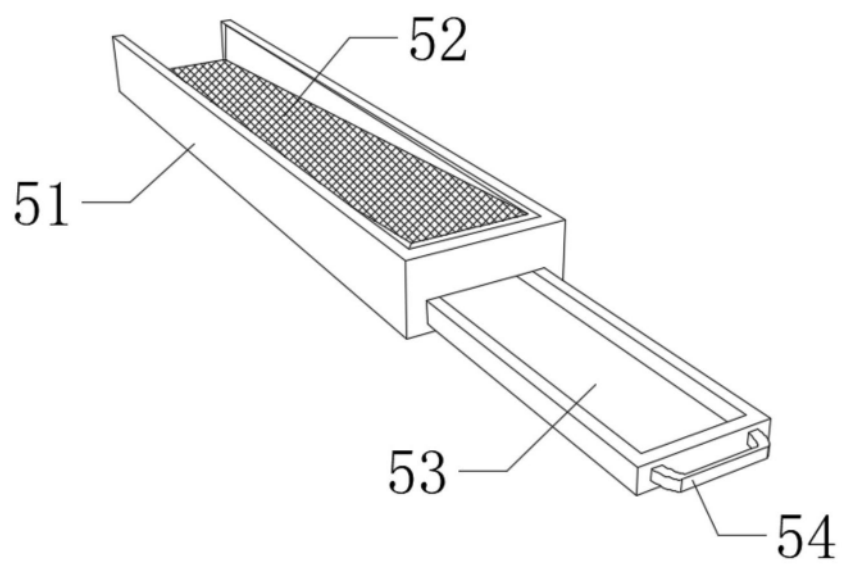


图6

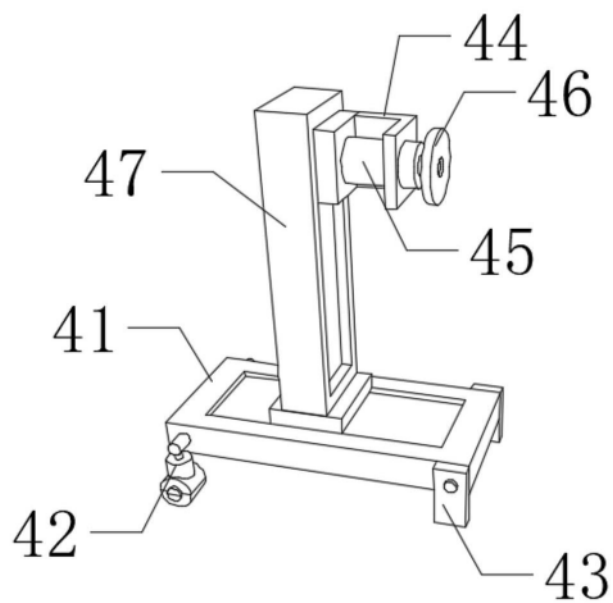


图7

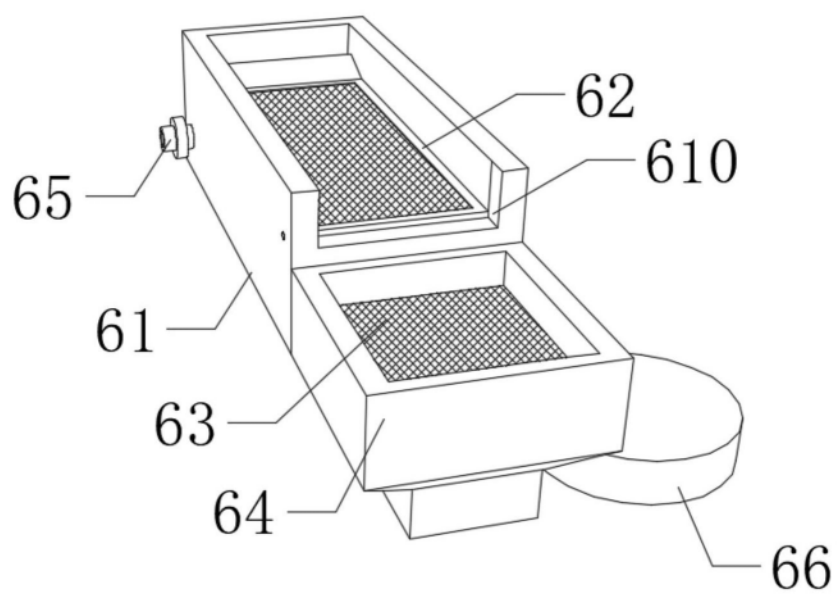


图8

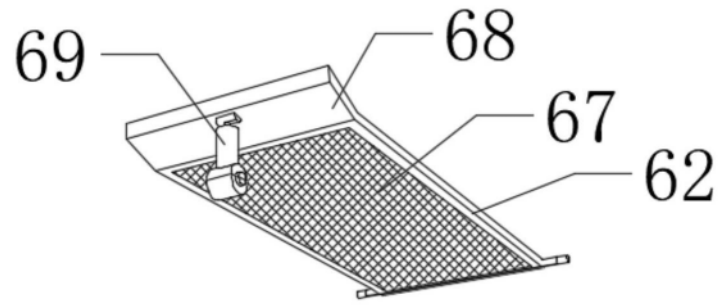


图9