



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218194442 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202221791964.9

B01D 50/60 (2022.01)

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 闽南理工学院

地址 362000 福建省泉州市石狮市厝仔工业区

(72) 发明人 林宗德 朱同波 蔡凡 李淼淼  
张德源 林和玉 刘福龙 林丁宾  
许鸿鹏 许剑枫

(74) 专利代理机构 泉州劲翔专利事务所(普通合伙) 35216  
专利代理师 王小明 倪建娣

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

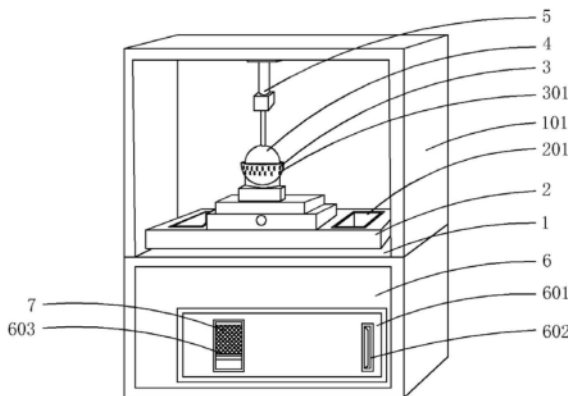
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备,包括工作台,工作台顶部固定连接防护罩,工作台底部固定连接吸尘箱,工作台顶中固定连接工作板,工作板顶部两侧设置有开口,工作板顶中固定连接抛光杯,抛光杯内活动放置有人工关节,人工关节顶部活动连接有支撑架,更加便捷方便,在使用过程中,随着使用时间的增长,滤板上的碎屑或粉尘会堵塞滤孔,影响过滤效果,那么打开箱门,将滤板从卡槽内抽出更换新的滤板即可,对旧的滤板进行清洗,循环使用,更加节省成本,该装置在抛光机进行抛光后留下碎屑或粉尘时,通过机械自动进行清理,不需要人提供额外清理,降低工人的劳动强度,提高抛光的生产效率。



1. 一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部固定连接防护罩(101),所述工作台(1)底部固定连接吸尘箱(6);

所述工作台(1)顶中固定连接工作板(2),所述工作板(2)顶部两侧设置开口(201),所述工作板(2)顶中固定连接抛光杯(3),且所述抛光杯(3)上开设通孔(301),所述抛光杯(3)内活动放置人工关节(4),所述人工关节(4)顶部活动连接支撑架(5),所述支撑架(5)顶中固定连接防护罩(101)内顶面上;

所述吸尘箱(6)内设置吸尘组件(7),所述吸尘组件(7)内含有支撑板(71)、储尘仓(75)以及蓄水箱(710),所述吸尘箱(6)内侧壁固定连接蓄水箱(710),所述蓄水箱(710)侧方设置为所述储尘仓(75)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,其特征在于:所述吸尘箱(6)外壁安装有箱门(601),所述箱门(601)上设置把手(602),所述把手(602)侧方设置观察窗(603)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,其特征在于:所述支撑板(71)侧壁固定连接吸尘箱(6)内壁上,且所述支撑板(71)设置蓄水箱(710)上方,所述支撑板(71)顶部放置吸尘器(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,其特征在于:所述吸尘器(72)顶部固定连接吸尘管(73),所述吸尘管(73)顶端固定连接开口(201)内壁上,所述吸尘器(72)底侧固定连接下尘管(74),所述下尘管(74)贯穿支撑板(71)延伸至储尘仓(75)内。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,其特征在于:所述储尘仓(75)内壁侧壁固定连接支撑柱(78),所述支撑柱(78)相对一侧设置卡槽(79),所述储尘仓(75)内设置滤板(76),所述滤板(76)两侧壁固定连接卡板(77),所述卡板(77)活动插接在卡槽(79)内。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,其特征在于:所述蓄水箱(710)内壁固定连接隔板(711),所述隔板(711)顶部放置水泵(712),所述水泵(712)侧壁固定连接输水管(713),所述输水管(713)贯穿蓄水箱(710)延伸至支撑板(71)平行下方,所述输水管(713)顶部固定连接支撑板(71)底壁上,所述输水管(713)底壁安装有若干喷头(714)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自清理功能的人工关节球面抛光设备,其特征在于:所述水泵(712)底部固定连接吸水管(715),所述吸水管(715)底端延伸至蓄水箱(710)底壁上,所述蓄水箱(710)侧壁固定连接进水管(716),且所述进水管(716)设置隔板(711)下方,所述进水管(716)侧端延伸至吸尘箱(6)外侧,所述进水管(716)上安装有电控阀(717)。

## 一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及振筛设备技术领域,具体为一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备。

### 背景技术

[0002] 人工关节是人们为挽救已失去功能的关节而设计的一种人工器官,它在人工器官中属于疗效最好的一种,一般来说,其使用年限可达20年以上,随着科技进步,人工关节手术已经是一种十分成功和有把握的手术,它可以即刻消除关节疼痛、恢复关节的正常活动功能,使长期受关节病痛折磨的人们再次获得新生,手术后可以像正常人那样,行走、爬楼、外出旅行、外出工作、购物和体育锻炼等,人工关节在加工时,人工关节的球面需要进行抛光,由抛光盘和抛光剂共同作用并与待抛表面进行摩擦,进而可达到去除漆面污染、氧化层、浅痕的目的;

[0003] 对此,授权公告号为CN107511750A的中国发明专利公开了一种自动清理抛光机,包括底架、倾斜机构和抛光清理机构;所述倾斜机构包括倾斜架和推动缸,所述倾斜架的一端枢接于所述底架上,所述推动缸的缸体固定在所述底架上且其活塞杆与所述倾斜架铰接,所述抛光清理机构包括抛光电机、抛光轮和清理刷,所述抛光电机和清理刷滑动设置在所述倾斜架上,所述抛光电机的输出端与所述抛光轮连接,所述清理刷位于所述抛光轮的一侧。本发明的自动清理抛光机利用倾斜机构调整抛光清理机构的位置和倾斜角度,以适应石材不同倾斜面的抛光需求,抛光清理机构则可以在抛光的同时对石材表面进行自动清理,解决了现有技术中抛光轮的位置和角度不可调节、抛光后的石材表面需要人工清理的问题;

[0004] 在实际应用中,抛光机在进行抛光后会留下碎屑或粉尘,这些碎屑或粉尘往往需要人工进行清理,不但增加了工人的劳动强度,还十分影响抛光的生产效率,为此我们提出一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备,包括实施例1:

[0007] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备,包括工作台,工作台顶部固定连接防护罩,工作台底部固定连接吸尘箱;

[0008] 工作台顶中固定连接工作板,工作板顶部两侧设置有开口,工作板顶中固定连接抛光杯,且抛光杯上开设有通孔,抛光杯内活动放置有人工关节,人工关节顶部活动连接有支撑架,支撑架顶中固定连接在防护罩内顶面上;

[0009] 吸尘箱内设置有吸尘组件,吸尘组件内含有支撑板、储尘仓以及蓄水箱,吸尘箱内

侧壁固定连接有蓄水箱,蓄水箱侧方设置为储尘仓。

[0010] 优选的,吸尘箱外壁安装有箱门,箱门上设置有把手,把手侧方设置有观察窗。

[0011] 优选的,支撑板侧壁固定连接在吸尘箱内壁上,且支撑板设置于蓄水箱上方,支撑板顶部放置有吸尘器。

[0012] 优选的,吸尘器顶部固定连接有吸尘管,吸尘管顶端固定连接在开口内壁上,吸尘器底侧固定连接有下尘管,下尘管贯穿支撑板延伸至储尘仓内。

[0013] 优选的,储尘仓内壁侧壁固定连接有支撑柱,支撑柱相对一侧设置有卡槽,储尘仓内设置有滤板,滤板两侧壁固定连接有卡板,卡板活动插接在卡槽内。

[0014] 优选的,蓄水箱内壁固定连接有隔板,隔板顶部放置有水泵,水泵侧壁固定连接有输水管,输水管贯穿蓄水箱延伸至支撑板平行下方,输水管顶部固定连接在支撑板底壁上,输水管底壁安装有若干喷头。

[0015] 优选的,水泵底部固定连接有吸水管,吸水管底端延伸至蓄水箱底壁上,蓄水箱侧壁固定连接有进水管,且进水管设置于隔板下方,进水管侧端延伸至吸尘箱外侧,进水管上安装有电控阀。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型通过将人工关节放置在抛光杯中进行抛光打磨,打磨过程中产生碎屑或粉尘从通孔以及抛光杯中溢出至防护罩内,通过吸尘组件对碎屑或粉尘进行吸取收集,启动吸尘器,碎屑或粉尘从吸尘管进入,从下尘管排出至储尘仓内,粉尘容易漂浮溢出,此时启动水泵,通过吸水管从蓄水箱内吸水与运送至输水管内,通过喷头喷洒在储尘仓内的碎屑或粉尘上,使得碎屑或粉尘沉淀下落至滤板上进行过滤,打开箱门能够对储尘仓内的碎屑或粉尘进行清理,同时将污水排出,对吸尘箱内部进行清洁,更加便捷方便,在使用过程中,随着使用时间的增长,滤板上的碎屑或粉尘会堵塞滤孔,影响过滤效果,那么打开箱门,将滤板从卡槽内抽出更换新的滤板即可,对旧的滤板进行清洗,循环使用,更加节省成本,该装置在抛光机进行抛光后留下碎屑或粉尘时,通过机械自动进行清理,不需要人提供额外清理,降低工人的劳动强度,提高抛光的生产效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中吸尘箱内部正视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中滤板与支撑柱连接结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;101、防护罩;2、工作板;201、开口;3、抛光杯;301、通孔;4、人工关节;5、支撑架;6、吸尘箱;601、箱门;602、把手;603、观察窗;7、吸尘组件;71、支撑板;72、吸尘器;73、吸尘管;74、下尘管;75、储尘仓;76、滤板;77、卡板;78、支撑柱;79、卡槽;710、蓄水箱;711、隔板;712、水泵;713、输水管;714、喷头;715、吸水管;716、进水管;717、电控阀。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1:

[0024] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自清洁功能的人工关节球面抛光设备,包括工作台1,工作台1顶部固定连接防护罩101,工作台1底部固定连接吸尘箱6;

[0025] 需要说明的是,工作台1顶中固定连接工作板2,工作板2顶部两侧设置有开口201,工作板2顶中固定连接抛光杯3,且抛光杯3上开设有通孔301,抛光杯3内活动放置人工关节4,人工关节4顶部活动连接支撑架5,支撑架5顶中固定连接防护罩101内顶面上;

[0026] 需要注意的是,吸尘箱6内设置有吸尘组件7,吸尘组件7内含有支撑板71、储尘仓75以及蓄水箱710,吸尘箱6内侧壁固定连接蓄水箱710,蓄水箱710侧方设置为储尘仓75。

[0027] 实施例2:

[0028] 请参阅图3,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例;

[0029] 具体的,吸尘箱6外壁安装有箱门601,箱门601上设置有把手602,把手602侧方设置有观察窗603。

[0030] 需要说明的是,支撑板71侧壁固定连接在吸尘箱6内壁上,且支撑板71设置于蓄水箱710上方,支撑板71顶部放置吸尘器72。

[0031] 需要注意的是,吸尘器72顶部固定连接吸尘管73,吸尘管73顶端固定连接在开口201内壁上,吸尘器72底侧固定连接下尘管74,下尘管74贯穿支撑板71延伸至储尘仓75内。

[0032] 此外,储尘仓75内壁侧壁固定连接支撑柱78,支撑柱78相对一侧设置卡槽79,储尘仓75内设置滤板76,滤板76两侧壁固定连接卡板77,卡板77活动插接在卡槽79内。

[0033] 具体的,蓄水箱710内壁固定连接隔板711,隔板711顶部放置水泵712,水泵712侧壁固定连接输水管713,输水管713贯穿蓄水箱710延伸至支撑板71平行下方,输水管713顶部固定连接支撑板71底壁上,输水管713底壁安装有若干喷头714。

[0034] 需要说明的是,水泵712底部固定连接吸水管715,吸水管715底端延伸至蓄水箱710底壁上,蓄水箱710侧壁固定连接进水管716,且进水管716设置于隔板711下方,进水管716侧端延伸至吸尘箱6外侧,进水管716上安装有电控阀717。

[0035] 实施例3:

[0036] 请参阅图1至图3,为本实用新型第三个实施例,该实施例基于以上两个实施例;

[0037] 本实用新型在使用时,将人工关节4放置在抛光杯3中进行抛光打磨,打磨过程中产生碎屑或粉尘从通孔301以及抛光杯3中溢出至防护罩101内,通过吸尘组件7对碎屑或粉尘进行吸取收集,启动吸尘器72,碎屑或粉尘从吸尘管73进入,从下尘管74排出至储尘仓75内,粉尘容易漂浮溢出,此时启动水泵712,通过吸水管715从蓄水箱710内吸水与运送至输水管713内,通过喷头714喷洒在储尘仓75内的碎屑或粉尘上,使得碎屑或粉尘沉淀下落至滤板76上进行过滤,打开箱门601能够对储尘仓75内的碎屑或粉尘进行清理,同时将污水排出,对吸尘箱6内部进行清洁,更加便捷方便,在使用过程中,随着使用时间的增长,滤板76上的碎屑或粉尘会堵塞滤孔,影响过滤效果,那么打开箱门601,将滤板76从卡槽79内抽出更换新的滤板76即可,对旧的滤板76进行清洗,循环使用,更加节省成本,该装置在抛光机

进行抛光后留下碎屑或粉尘时,通过机械自动进行清理,不需要人提供额外清理,降低工人的劳动强度,提高抛光的生产效率。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

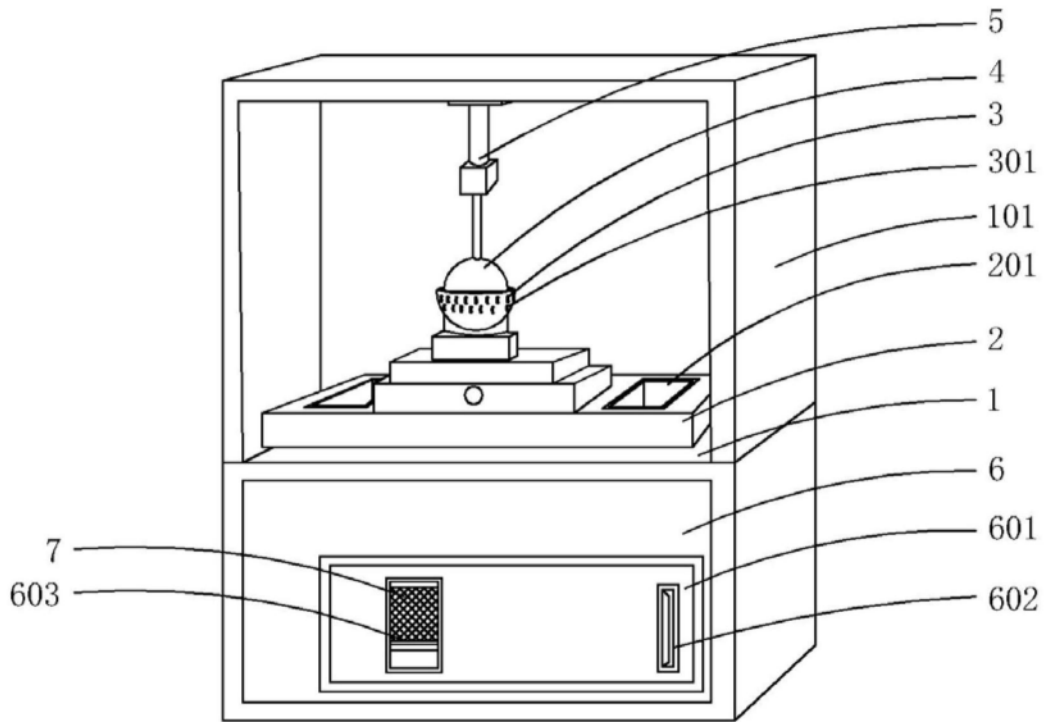


图1

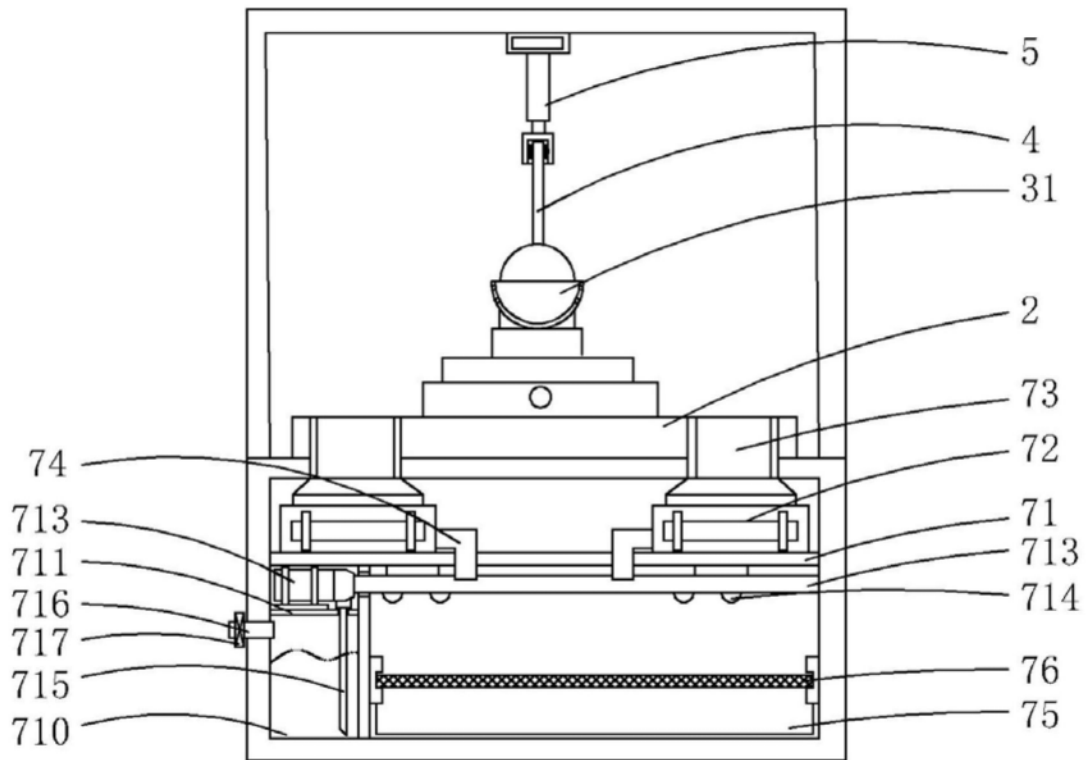


图2



图3