



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209062778 U

(45)授权公告日 2019. 07. 05

(21)申请号 201821591277.6

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东
路16号中建大厦18层

(72)发明人 周英久 王海科

(74)专利代理机构 济南信达专利事务有限公
司 37100

代理人 姜明

(51)Int.Cl.

B24B 23/02(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 55/05(2006.01)

B24B 55/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

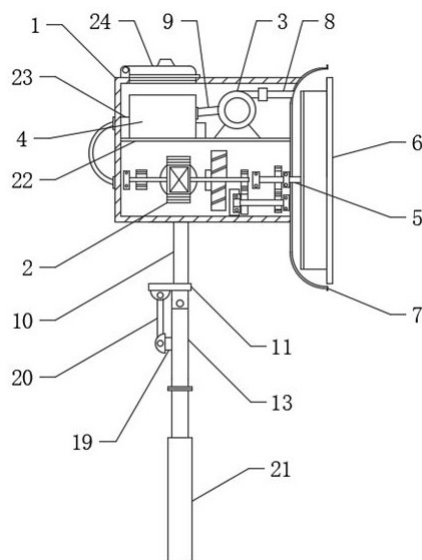
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便携式一体无尘打磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式一体无尘打磨机,包括机壳,以及位于其内部的打磨电机、吸尘风机和粉尘盒,打磨电机的输出轴通过齿轮传动连接驱动轴,驱动轴贯穿机壳后固定连接工作盘,机壳固定连接保护罩,保护罩罩设于工作盘,并且保护罩设有通孔,通孔固定连接吸尘管的一端,吸尘管的另一端固定连接吸尘风机的进口端,吸尘风机的出口端固定连接软管的一端,软管的另一端套接粉尘盒的进口端,本实用新型在工作时通过吸尘风机将粉尘吸入粉尘盒内,一方面可以最大程度避免粉尘对人体的伤害,另一方面避免因勤换集尘袋而降低工作效率,特别适用于对墙面或木板或地板进行打磨,既环保卫生,又能提高工作效率。



1. 一种便携式一体无尘打磨机, 包括机壳(1), 以及位于其内部的打磨电机(2)、吸尘风机(3)和粉尘盒(4), 其特征在于: 所述打磨电机(2)的输出轴通过齿轮传动连接驱动轴(5), 所述驱动轴(5)贯穿机壳(1)后固定连接工作盘(6), 所述机壳(1)固定连接保护罩(7), 所述保护罩(7)罩设于工作盘(6), 并且保护罩(7)设有通孔, 所述通孔固定连接吸尘管(8)的一端, 所述吸尘管(8)的另一端固定连接吸尘风机(3)的进口端, 所述吸尘风机(3)的出口端固定连接软管(9)的一端, 所述软管(9)的另一端套接粉尘盒(4)的进口端;

所述机壳(1)底部固定连接把手(10), 所述把手(10)底部设有多角度机构, 所述多角度机构包括基板(11), 所述基板(11)顶部螺栓连接把手(10), 并且基板(11)底部固定连接铰接块(12), 所述铰接块(12)铰接立杆(13)顶部, 所述立杆(13)设有矩形通孔(14), 所述矩形通孔(14)底部固定连接步进电机(15), 所述步进电机(15)的输出轴通过联轴器固定连接丝杆(16)的一端, 所述丝杆(16)的另一端轴承连接推力轴承(17), 所述推力轴承(17)固定连接矩形通孔(14)顶部, 所述丝杆(16)间隙配合丝杆螺母(18), 所述丝杆螺母(18)套接有连接块(19), 所述连接块(19)铰接连杆(20)的一端, 所述连杆(20)的另一端铰接基板(11), 所述立杆(13)底部固定连接可伸缩撑杆(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式一体无尘打磨机, 其特征在于: 所述机壳(1)内侧壁固定连接隔板(22), 所述隔板(22)顶部固定连接吸尘风机(3), 隔板(22)顶部还固定连接两块泡沫块(23), 两块所述泡沫块(23)抵接粉尘盒(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式一体无尘打磨机, 其特征在于: 所述机壳(1)顶部设有机壳孔, 机壳孔铰链连接盖板(24)的一端, 所述盖板(24)的另一端卡扣连接机壳, 盖板(24)罩设于粉尘盒(4)的正上方, 并且盖板(24)顶部固定连接拉手, 盖板(24)底部固定连接密封圈, 所述密封圈大小等于机壳孔大小。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式一体无尘打磨机, 其特征在于: 所述丝杆螺母(18)为梯形丝杆法兰铜螺母, 且当丝杆螺母(18)位于丝杆(16)中部时, 铰接块(12)与立杆(13)处于同一直线。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式一体无尘打磨机, 其特征在于: 所述连接块(19)设有与其一体成型半圆形凹槽, 该半圆形凹槽抵接丝杆螺母(18), 并且其直径等于丝杆螺母(18)的外径, 所述丝杆螺母(18)的外侧壁设有与其一体成型的凸块, 所述凸块与连接块(19)螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式一体无尘打磨机, 其特征在于: 所述可伸缩撑杆(21)由内径大小不等的两根伸缩节组成, 大内径的伸缩节套接小内径伸缩节, 并且大内径的伸缩节螺纹连接紧固螺母, 所述紧固螺母抵接小内径伸缩节的外侧壁。

一种便携式一体无尘打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装修施工技术领域,具体为一种便携式一体无尘打磨机。

背景技术

[0002] 在装修施工中,墙面打磨过程因为粉尘大、脏,越来越少的人从事这个行业,墙面打磨也迫切需要涂装工具的机械化来破解难题。同时,在打磨墙面时可能需要进行高处作业,现有技术中常采用攀爬楼梯以实现,但是攀爬楼梯不仅费时费力,而且存在安全隐患,因此提供一种使用范围广的便携式一体无尘打磨机成为本技术领域的技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便携式一体无尘打磨机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式一体无尘打磨机,包括机壳,以及位于其内部的打磨电机、吸尘风机和粉尘盒,所述打磨电机的输出轴通过齿轮传动连接驱动轴,所述驱动轴贯穿机壳后固定连接工作盘,所述机壳固定连接保护罩,所述保护罩罩设于工作盘,并且保护罩设有通孔,所述通孔固定连接吸尘管的一端,所述吸尘管的另一端固定连接吸尘风机的进口端,所述吸尘风机的出口端固定连接软管的一端,所述软管的另一端套接粉尘盒的进口端;

[0005] 所述机壳底部固定连接把手,所述把手底部设有多角度机构,所述多角度机构包括基板,所述基板顶部螺栓连接把手,并且基板底部固定连接铰接块,所述铰接块铰接立杆顶部,所述立杆设有矩形通孔,所述矩形通孔底部固定连接步进电机,所述步进电机的输出轴通过联轴器固定连接丝杆的一端,所述丝杆的另一端轴承连接推力轴承,所述推力轴承固定连接矩形通孔顶部,所述丝杆间隙配合丝杆螺母,所述丝杆螺母套接有连接块,所述连接块铰接连杆的一端,所述连杆的另一端铰接基板,所述立杆底部固定连接可伸缩撑杆。

[0006] 优选的,所述机壳内侧壁固定连接隔板,所述隔板顶部固定连接吸尘风机,隔板顶部还固定连接两块泡沫块,两块所述泡沫块抵接粉尘盒。

[0007] 优选的,所述机壳顶部设有机壳孔,机壳孔铰链连接盖板的一端,所述盖板的另一端卡扣连接机壳,盖板罩设于粉尘盒的正上方,并且盖板顶部固定连接拉手,盖板底部固定连接密封圈,所述密封圈大小等于机壳孔大小。

[0008] 优选的,所述丝杆螺母为梯形丝杆法兰铜螺母,且当丝杆螺母位于丝杆中部时,铰接块与立杆处于同一直线。

[0009] 优选的,所述连接块设有与其一体成型半圆形凹槽,该半圆形凹槽抵接丝杆螺母,并且其直径等于丝杆螺母的外径,所述丝杆螺母的外侧壁设有与其一体成型的凸块,所述凸块与连接块螺栓连接。

[0010] 优选的,所述可伸缩撑杆由内径大小不等的两根伸缩节组成,大内径的伸缩节套

接小内径伸缩节,并且大内径的伸缩节螺纹连接紧固螺母,所述紧固螺母抵接小内径伸缩节的外侧壁。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型在工作时通过吸尘风机将粉尘吸入粉尘盒内,一方面可以最大程度避免粉尘对人体的伤害,另一方面避免因勤换集尘袋而降低工作效率,特别适用于对墙面或木板或地板进行打磨,既环保卫生,又能提高工作效率;

[0013] 2.本实用新型通过两块泡沫块抵接粉尘盒,使得粉尘盒可以稳固放置在隔板上方的同时,也便于从隔板上取走粉尘盒,如粉尘盒已满可通过打开盖板,拔下软管,然后取出粉尘盒,并对其进行清理,整个打磨过程高效环保;

[0014] 3.本实用新型通过丝杆螺母的牵扯下,连杆可以牵扯基板做向左或向右的移动,从而改变可伸缩撑杆与把手之间的角度,即使以一个倾斜的角度手持可伸缩撑杆,工作盘可以永远实现贴合墙面或木板或地板,使用范围广,并通过伸长可伸缩撑杆,可以很好的实现高处作业。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中多角度机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中立杆结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中丝杆螺母和连接块结构示意图。

[0019] 图中:1机壳、2打磨电机、3吸尘风机、4粉尘盒、5驱动轴、6工作盘、7保护罩、8吸尘管、9软管、10把手、11基板、12铰接块、13立杆、14矩形通孔、15步进电机、16丝杆、17推力轴承、18丝杆螺母、19连接块、20连杆、21可伸缩撑杆、22隔板、23泡沫块、24盖板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种便携式一体无尘打磨机,包括机壳1,以及位于其内部的打磨电机2、吸尘风机3和粉尘盒4,打磨电机2的输出轴通过齿轮传动连接驱动轴5,驱动轴5贯穿机壳1后固定连接工作盘6,机壳1固定连接保护罩7,保护罩7罩设于工作盘6,并且保护罩7设有通孔,通孔固定连接吸尘管8的一端,吸尘管8的另一端固定连接吸尘风机3的进口端,吸尘风机3的出口端固定连接软管9的一端,软管9的另一端套接粉尘盒4的进口端。

[0022] 机壳1底部固定连接把手10,把手10底部设有多角度机构,多角度机构包括基板11,所述基板11顶部螺栓连接把手10,并且基板11底部固定连接铰接块12,铰接块12铰接立杆13顶部,立杆13设有矩形通孔14,矩形通孔14底部固定连接步进电机15,步进电机15的输出轴通过联轴器固定连接丝杆16的一端,丝杆16的另一端轴承连接推力轴承17,推力轴承17固定连接矩形通孔14顶部,丝杆16间隙配合丝杆螺母18,丝杆螺母18套接有连接块19,连

接块19铰接连杆20的一端,连杆20的另一端铰接基板11,立杆13底部固定连接可伸缩撑杆21。

[0023] 在本实施例中,可伸缩撑杆21由内径大小不等的两根伸缩节组成,大内径的伸缩节套接小内径伸缩节,并且大内径的伸缩节螺纹连接紧固螺母,紧固螺母抵接小内径伸缩节的外侧壁,通过拧松紧固螺母,使得大、小内径伸缩节发生相对移动,进而改变可伸缩撑杆21的长度;可再通过拧紧紧固螺母,使得大、小内径伸缩节之间保持固定。

[0024] 在本实施例中,如图1所示,机壳1内侧壁固定连接隔板22,隔板22顶部固定连接吸尘风机3,隔板22顶部还固定连接两块泡沫块23,通过两块泡沫块23抵接粉尘盒4,使得粉尘盒4可以稳固放置在隔板22上方。

[0025] 机壳1顶部设有机壳孔,机壳孔铰链连接盖板24的一端,盖板24的另一端卡扣连接机壳,盖板24罩设于粉尘盒4的正上方,并且盖板24顶部固定连接拉手,盖板24底部固定连接密封圈,通过将密封圈大小设置成等于机壳孔大小,使得盖板24密封机壳孔,从而保证灰尘等异物不会从盖板24与机壳孔的间隙进入机壳1内部。

[0026] 在本实施例中,如图2和图4所示,丝杆螺母18为梯形丝杆法兰铜螺母,且当丝杆螺母18位于丝杆16中部时,铰接块12与立杆13处于同一直线,启动步进电机15后,丝杆螺母18在丝杆16上可以上下移动,在丝杆螺母18的牵扯下,连杆20牵扯基板11做向左或向右的移动,从而改变可伸缩撑杆21与把手10之间的角度,即使以一个倾斜的角度手持可伸缩撑杆2,工作盘6可以永远实现贴合墙面或木板或地板。连接块19设有与其一体成型半圆形凹槽,该半圆形凹槽抵接丝杆螺母18,并且其直径等于丝杆螺母18的外径,丝杆螺母19的外侧壁设有与其一体成型的凸块,凸块与连接块19螺栓连接,可以实现从丝杆螺母18取下连接块19。

[0027] 工作原理:吸尘风机3和粉尘盒4放置于机壳1内,形成一体,便于携带。使用时在工作盘6放入打磨砂纸。装置使用时分为低处作业和高处作业,具体如下:

[0028] 低处作业:接入电源,直接手持把手10,打磨电机2与吸尘风机3同时工作,打磨电机2经由齿轮传动带动3工作盘转动,由保护罩7提供保护通过工作盘6上砂纸开始打磨,同时吸尘风机3通过吸尘管8将灰尘吸入储存于粉尘盒4,如粉尘盒4已满可通过打开盖板24,拔下软管9,然后取出粉尘盒4,并对其进行清理,整个打磨过程高效环保。

[0029] 高处作业:调节可伸缩撑杆21的长度,启动步进电机15,步进电机15的输出轴带动丝杆16旋转,根据丝杆转动原理,丝杆螺母18沿丝杆16方向进行直线移动,在丝杆螺母18的推动下,连接块19推动连杆20,使得基板11与立杆13发生角度改变,即使以一个倾斜的角度手持可伸缩撑杆21,工作盘6也可以贴合墙面或木板或地板,接入电源,打磨电机2与吸尘风机3同时工作,打磨电机2经由齿轮传动带动3工作盘转动,由保护罩7提供保护通过工作盘6上砂纸开始打磨,同时吸尘风机3通过吸尘管8将灰尘吸入储存于粉尘盒4,如粉尘盒4已满可通过打开盖板24,拔下软管9,然后取出粉尘盒4,并对其进行清理,完成多角度打磨过程。

[0030] 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。

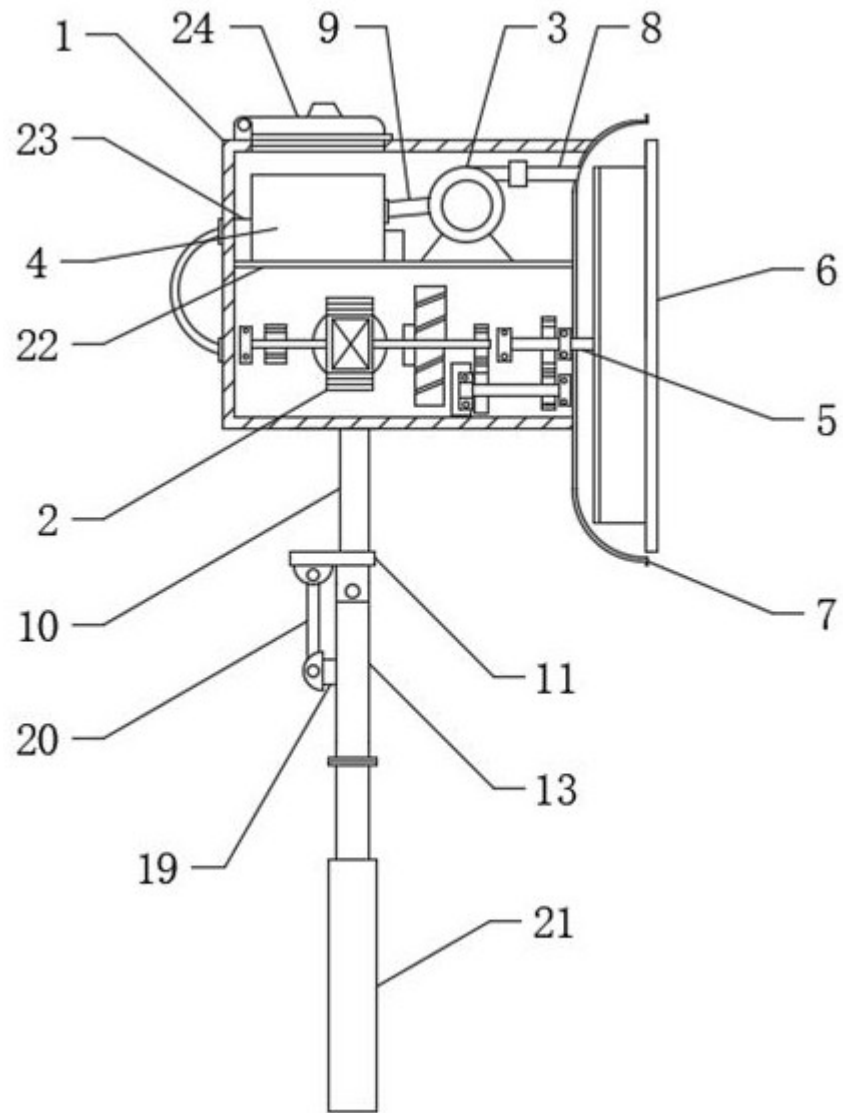


图1

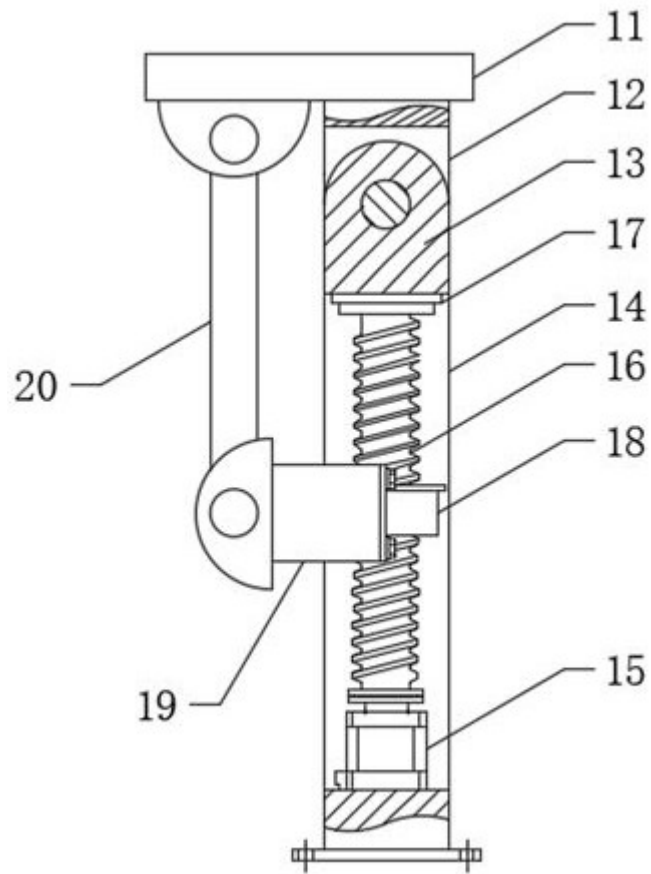


图2

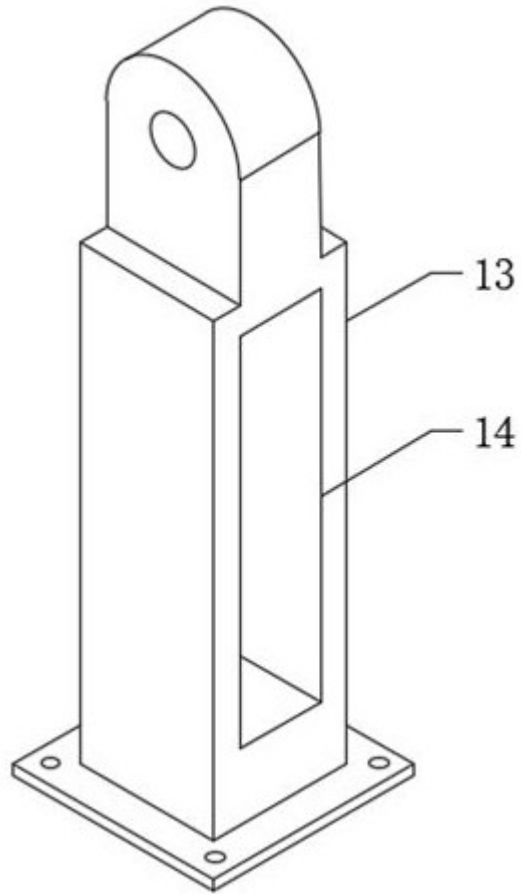


图3

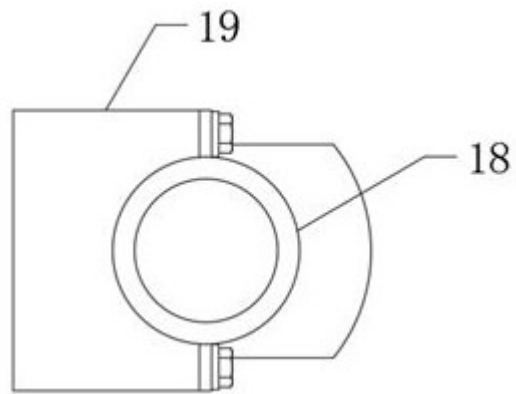


图4