



(21) 申请号 202421249013.8

B08B 1/30 (2024.01)

(22) 申请日 2024.06.03

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 三河市冠源机械设备有限公司

地址 065200 河北省廊坊市三河市洵阳镇
南关村

(72) 发明人 肖文岳 李卫平 王长坤 王长磊
李景旺

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 尉敏

(51) Int. Cl.

B24B 7/07 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

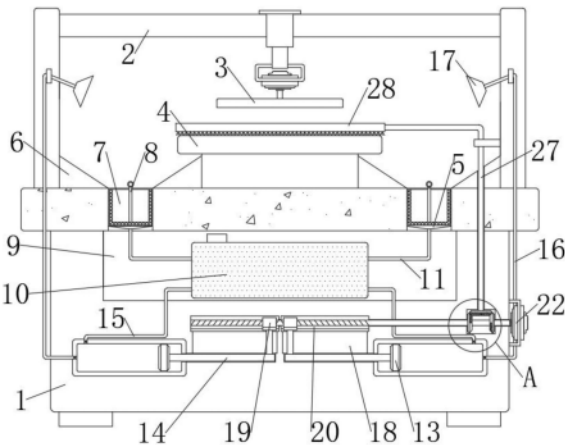
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种平面磨床的废屑清理机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平面磨床的废屑清理机构,属于磨床废屑清理技术领域,一种平面磨床的废屑清理机构,包括磨床主体,磨床主体的顶端固定连接有倒U形机架,机架的外部设有打磨装置,本实用新型,当需要对平面磨床上的铁屑进行清理时,电机开始工作,通过移动机构带动连接架移动,从而带动活塞来回移动,不断的将由进水管抽取到的清洗液通过出水管推送至喷头,对磨床表面进行冲洗,且螺杆转动可通过摆动机构带动刷板前后摆动进行横扫,可较为轻松的将顽固污渍和铁屑进行扫除,并配合清洗液,污水和由坡台流入到滤网兜内,通过滤网兜进行过滤,且可较为方便的将滤网兜直接取出进行清理,提高了清洗效果和工作效率。



1. 一种平面磨床的废屑清理机构,包括磨床主体(1),其特征在于:所述磨床主体(1)的顶端固定连接倒U形机架(2),所述机架(2)的外部设有打磨装置(3),所述磨床主体(1)的顶端中部固定连接工作台(4),所述磨床主体(1)靠近工作台(4)的两侧开设有收集槽(5),所述机架(2)靠近收集槽(5)的一侧和工作台(4)靠近收集槽(5)的一侧均连接有倾斜向下的坡台(6),所述收集槽(5)的内部架设有滤网兜(7),所述滤网兜(7)的内顶壁处固定连接吊杆(8),所述磨床主体(1)的内部开设有安装槽(9),所述安装槽(9)内放置有清洗液箱(10),所述清洗液箱(10)与收集槽(5)之间连接有连接管(11),所述机架(2)外壁上朝靠近工作台(4)的一侧挂设有喷头(17),所述磨床主体(1)内通过循环进液机构使得清洗液循环使用,所述工作台(4)的顶部设有刷板(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种平面磨床的废屑清理机构,其特征在于:所述循环进液机构包括气缸(12)、活塞(13)、连接架(14)、进水管(15)和出水管(16),所述磨床主体(1)的内部设有两个相对称的气缸(12),所述气缸(12)的内部滑动连接有活塞(13),所述活塞(13)靠近清洗液箱(10)的一端固定连接连接架(14),所述气缸(12)与清洗液箱(10)之间连通有进水管(15),所述气缸(12)与喷头(17)之间连通有出水管(16),所述进水管(15)和出水管(16)的内部均设有单向阀,所述磨床主体(1)内通过移动机构带动连接架(14)来回移动。

3. 根据权利要求2所述的一种平面磨床的废屑清理机构,其特征在于:所述移动机构包括开口槽(18)、滑块(19)、滑槽(20)、螺纹杆(21)和电机(22),所述磨床主体(1)靠近连接架(14)的一侧开设有开口槽(18),所述连接架(14)的顶端固定连接滑块(19),所述磨床主体(1)对应滑块(19)的一端开设有滑槽(20),所述滑块(19)的内部螺纹连接有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)与磨床主体(1)构成转动连接并延伸至磨床主体(1)的外部,所述螺纹杆(21)的右端固定连接电机(22),所述电机(22)架设在磨床主体(1)的侧部,所述螺纹杆(21)的外部通过摆动机构带动刷板(28)前后摆动作业。

4. 根据权利要求3所述的一种平面磨床的废屑清理机构,其特征在于:所述摆动机构包括第一齿轮(23)、第二齿轮(24)、凹槽(25)、第三齿轮(26)和L形转动架(27),所述螺纹杆(21)的外端固定连接第一齿轮(23)和第二齿轮(24),所述第一齿轮(23)和第二齿轮(24)为相对设置,所述磨床主体(1)内靠近第一齿轮(23)的一侧开设有凹槽(25),所述第一齿轮(23)和第二齿轮(24)均位于凹槽(25)内,所述第一齿轮(23)和第二齿轮(24)之间啮合连接有第三齿轮(26),所述第三齿轮(26)的顶端固定连接L形转动架(27),所述L形转动架(27)与磨床主体(1)构成转动连接并延伸至磨床主体(1)的外部,所述L形转动架(27)与刷板(28)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种平面磨床的废屑清理机构,其特征在于:所述第一齿轮(23)、第二齿轮(24)和第三齿轮(26)均为锥形齿轮,所述第一齿轮(23)与第二齿轮(24)外端的啮齿均设置有半周,所述第一齿轮(23)与第二齿轮(24)外端半周的啮齿互为相反方向。

一种平面磨床的废屑清理机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床废屑清理技术领域,更具体地说,涉及一种平面磨床的废屑清理机构。

背景技术

[0002] 平面磨床是磨床的一种,主要用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度,根据工作台形状可分为矩形工作台和圆形工作台两种,矩形工作台平面磨床的主参数为工作台宽度及长度,圆形工作台的主参数为工作台面直径,根据轴类的不同可分为卧轴及立轴磨床之分,在打磨的时候,会产生很多的碎屑,这时,需要一种平面磨床的废屑清理机构来对废屑进行清理。

[0003] 目前的平面磨床的废屑清理机构,例如专利号为202320930218.1提出的《一种平面磨床的废屑清理机构》,包括水箱,水箱的上端四角处均固定连接有杆件,多个杆件的上端共同固定连接有顶板,顶板的下端固定连接有打磨装置,打磨装置,水箱的上端转动连接有工作台,水箱的内部设有清洗机构,清洗机构包括电动伸缩杆;本方案在对工件打磨处理以后,电动伸缩杆使工作台转动,使工作台撑倾斜装置,同时通过带动移动板移动,使清洗液从喷头喷出,由于工作台为倾斜的状态,在清洗液的冲击下,将工作台以及工件的表面的杂质冲走,在通过滤网对清洗液过滤,进而反复使用清洗液,这样该装置的工作的时候更加的便捷。

[0004] 现有的平面磨床的废屑清理机构通过喷头喷射清洗液来对平面磨床的表面进行冲洗,虽然能起到对平面磨床上铁屑进行冲刷收集的目的,但是在实际的使用过程中,通过滤网对清洗液中的杂质和铁屑进行过滤,但是长期使用滤网易堵塞,且不便对其进行清理,同时较为顽固的铁屑结块,直接冲洗难度较大,不易将其从工作台上冲洗出去,仍需人工辅助,影响使用效果,因此迫切需要改进平面磨床的废屑清理机构结构的技术,来完善此设备。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种平面磨床的废屑清理机构,可以实现在对平面磨床的废屑清理机构使用时,当需要对平面磨床上的铁屑进行清理时,电机开始工作,通过移动机构带动连接架移动,从而带动活塞来回移动,不断的将由进水管抽取到的清洗液通过出水管推送至喷头,对磨床表面进行冲洗,且螺纹杆转动可通过摆动机构带动刷板前后摆动进行横扫,可较为轻松的将顽固污渍和铁屑进行扫除,并配合清洗液,污水和由坡台流入到滤网兜内,通过滤网兜进行过滤,且可较为方便的将滤网兜直接取出进行清理,提高了清洗效果和工作效率。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种平面磨床的废屑清理机构,包括磨床主体,所述磨床主体的顶端固定连接有倒U形机架,所述机架的外部设有打磨装置,所述磨床主体的顶端中部固定连接有工作台,所述磨床主体靠近工作台的两侧开设有收集槽,所述机架靠近收集槽的一侧和工作台靠近收集槽的一侧均连接有倾斜向下的坡台,所述收集槽的内部架设有滤网兜,所述滤网兜的内顶壁处固定连接有吊杆,所述磨床主体的内部开设有安装槽,所述安装槽内放置有清洗液箱,所述清洗液箱与收集槽之间连接有连接管,所述机架外壁上朝靠近工作台的一侧挂设有喷头,所述磨床主体内通过循环进液机构使得清洗液循环使用,所述工作台的顶部设有刷板。

[0010] 进一步的,所述磨床主体的内部设有两个相对称的气缸,所述气缸的内部滑动连接有活塞,所述活塞靠近清洗液箱的一端固定连接有连接架,所述气缸与清洗液箱之间连通有进水管,所述气缸与喷头之间连通有出水管,所述进水管和出水管的内部均设有单向阀,所述磨床主体内通过移动机构带动连接架来回移动。

[0011] 进一步的,所述磨床主体靠近连接架的一侧开设有开口槽,所述连接架的顶端固定连接有滑块,所述磨床主体对应滑块的一端开设有滑槽,所述滑块的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆与磨床主体构成转动连接并延伸至磨床主体的外部,所述螺纹杆的右端固定连接有电机,所述电机架设在磨床主体的侧部,所述螺纹杆的外部通过摆动机构带动刷板前后摆动作业。

[0012] 进一步的,所述螺纹杆的外端固定连接有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮为相对设置,所述磨床主体内靠近第一齿轮的一侧开设有凹槽,所述第一齿轮和第二齿轮均位于凹槽内,所述第一齿轮和第二齿轮之间啮合连接有第三齿轮,所述第三齿轮的顶端固定连接有L形转动架,所述L形转动架与磨床主体构成转动连接并延伸至磨床主体的外部,所述L形转动架与刷板相连。

[0013] 进一步的,所述第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮均为锥形齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮外端的啮齿均设置有半周,所述第一齿轮与第二齿轮外端半周的啮齿互为相反方向。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0016] (1) 本实用新型,当需要对平面磨床上的铁屑进行清理时,电机开始工作,通过移动机构带动连接架移动,从而带动活塞来回移动,不断的将由进水管抽取到的清洗液通过出水管推送至喷头,对磨床表面进行冲洗,且螺纹杆转动可带动第一齿轮和第二齿轮同时转动,当第一齿轮与第三齿轮啮合时,可通过L形转动架带动刷板横扫,当第二齿轮与第三齿轮啮合时,可带动刷板反向横扫,通过刷板在工作台上的来回摆动可较为轻松的将顽固污渍和铁屑进行扫除,并配合清洗液,污水和由坡台流入到滤网兜内,通过滤网兜进行过滤,且可较为方便的将滤网兜直接取出进行清理,提高了清洗效果和工作效率。

[0017] (2) 本实用新型,当电机工作时,电机带动螺纹杆转动,螺纹杆通过与滑块构成的螺纹连接带动滑块移动,从而使得滑块通过连接架带动活塞移动,当活塞朝连接架的一侧移动时,可将清洗液箱内的清洗液通过进水管抽送到气缸内,当活塞朝远离连接架带的一侧移动时,可将气缸内的清洗液通过出水管推送到喷头处进行喷洒,对平面磨床的表面进行冲洗,污水通过滤网兜过滤后通过连接管重新流回清洗液箱内进行循环使用,节省资源,

方便使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型滤网兜俯视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0021] 图中标号说明：

[0022] 1、磨床主体；2、机架；3、打磨装置；4、工作台；5、收集槽；6、坡台；7、滤网兜；8、吊杆；9、安装槽；10、清洗液箱；11、连接管；12、气缸；13、活塞；14、连接架；15、进水管；16、出水管；17、喷头；18、开口槽；19、滑块；20、滑槽；21、螺纹杆；22、电机；23、第一齿轮；24、第二齿轮；25、凹槽；26、第三齿轮；27、L形转动架；28、刷板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例：

[0025] 请参阅图1-3，一种平面磨床的废屑清理机构，包括磨床主体1，磨床主体1的顶端固定连接倒U形机架2，机架2的外部设有打磨装置3，磨床主体1的顶端中部固定连接工作台4，磨床主体1靠近工作台4的两侧开设有收集槽5，机架2靠近收集槽5的一侧和工作台4靠近收集槽5的一侧均连接有倾斜向下的坡台6，收集槽5的内部架设有滤网兜7，滤网兜7的内顶壁处固定连接吊杆8，磨床主体1的内部开设有安装槽9，安装槽9内放置清洗液箱10，清洗液箱10与收集槽5之间连接有连接管11，机架2外壁上朝靠近工作台4的一侧挂设有喷头17，磨床主体1内通过循环进液机构使得清洗液循环使用，工作台4的顶部设有刷板28。

[0026] 当需要对平面磨床上的铁屑进行清理时，电机22可开始工作，通过移动机构带动连接架14移动，从而带动活塞13来回移动，不断的将由进水管15抽取到的清洗液通过出水管16推送至喷头17，对磨床表面进行冲洗，且螺纹杆21转动可带动第一齿轮23和第二齿轮24同时转动，当第一齿轮23与第三齿轮26啮合时，可通过L形转动架27带动刷板28横扫，当第二齿轮24与第三齿轮26啮合时，可带动刷板28反向横扫，通过刷板28在工作台4上的来回摆动可较为轻松的将顽固污渍和铁屑进行扫除，并配合清洗液，污水和由坡台6流入到滤网兜7内，通过滤网兜7进行过滤，且可较为方便的将滤网兜7直接取出进行清理，提高了清洗效果和工作效率。

[0027] 请参阅图1，磨床主体1的内部设有两个相对称的气缸12，气缸12的内部滑动连接有活塞13，活塞13靠近清洗液箱10的一端固定连接连接架14，气缸12与清洗液箱10之间连通有进水管15，气缸12与喷头17之间连通有出水管16，进水管15和出水管16的内部均设有单向阀，进水管15内的单向阀由清洗液箱10朝气缸12单向流通，出水管16内的单向阀由气缸12朝喷头17单向流通，磨床主体1内通过移动机构带动连接架14来回移动，磨床主体1靠近连接架14的一侧开设有开口槽18，连接架14的顶端固定连接滑块19，磨床主体1对应

滑块19的一端开设有滑槽20,滑块19的内部螺纹连接有螺纹杆21,螺纹杆21与磨床主体1构成转动连接并延伸至磨床主体1的外部,螺纹杆21的右端固定连接有机电22,机电22架设在磨床主体1的侧部,螺纹杆21的外部通过摆动机构带动刷板28前后摆动作业,螺纹杆21转动时可带动第一齿轮23和第二齿轮24同时转动,当第一齿轮23与第三齿轮26啮合时,可通过L形转动架27带动刷板28横扫,当第二齿轮24与第三齿轮26啮合时,可带动刷板28反向横扫,通过刷板28在工作台4上的来回摆动可较为轻松的将顽固污渍和铁屑进行扫除。

[0028] 请参阅图1和图3,螺纹杆21的外端固定连接有机电22,第一齿轮23和第二齿轮24为相对设置,磨床主体1内靠近第一齿轮23的一侧开设有凹槽25,第一齿轮23和第二齿轮24均位于凹槽25内,第一齿轮23和第二齿轮24之间啮合连接有第三齿轮26,第三齿轮26的顶端固定连接有机电27,L形转动架27与磨床主体1构成转动连接并延伸至磨床主体1的外部,L形转动架27与刷板28相连,第一齿轮23、第二齿轮24和第三齿轮26均为锥形齿轮,第一齿轮23与第二齿轮24外端的啮齿均设置有半周,第一齿轮23与第二齿轮24外端半周的啮齿互为相反方向。

[0029] 本实用新型中,相关内的技术人员在使用该装置时,当需要对平面磨床上的铁屑进行清理时,机电22开始工作,使得机电22带动螺纹杆21转动,螺纹杆21通过与滑块19构成的螺纹连接带动滑块19移动,从而使得滑块19通过连接架14带动活塞13移动,不断的将由进水管15抽取到的清洗液通过出水管16推送至喷头17,对磨床表面进行冲洗;

[0030] 且螺纹杆21转动可通过摆动机构带动刷板28前后摆动作业,可较为轻松的将顽固污渍和铁屑进行扫除,并配合清洗液,污水和由坡台6流入到滤网兜7内,通过滤网兜7进行过滤,且可较为方便的将滤网兜7直接取出进行清理,提高了清洗效果和工作效率。

[0031] 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。

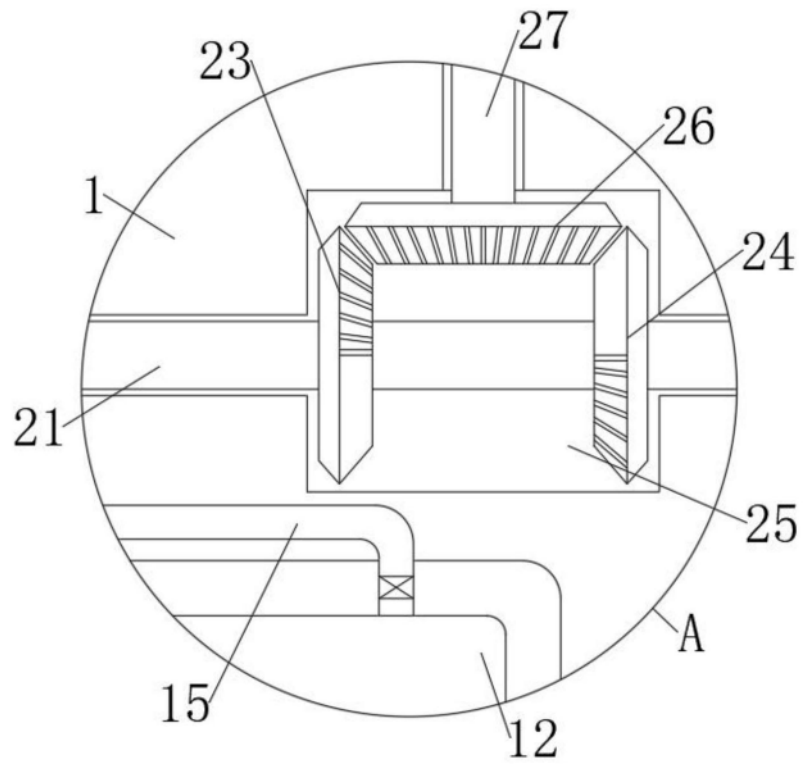


图3