(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222021164 U
(45)授权公告日 2024.11.19

(21)申请号 202323492553.7

(22)申请日 2023.12.20

(73)专利权人 大连大郑机械制造有限公司
地址 116000 辽宁省大连市庄河市大郑镇平房村

(72)发明人 高乔 王永波

(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 沙云飞

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

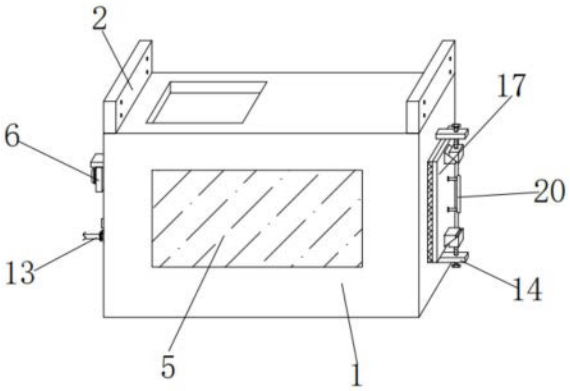
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机床加工用废液收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机床加工用废液收集装置,包括机床底座和连接板,所述机床底座的内部上方安装有收集机构,所述机床底座的左侧上方固接有T型板,且T型板的内部固接有电机,所述机床底座的右侧安装有排料机构,本实用新型涉及机床加工技术领域,可以通过连接板将机床底座安装到数控机床上,这样数控机床上加工时产生的废屑和废液就可以通过机床底座上方的开口进入,再启动电机,使电机的输出轴带动输送绞龙进行转动,通过输送绞龙对废屑进行运输,同时随着废屑的运动,废屑中的废液会被排出,并通过第一过滤网板和第二过滤网板进行过滤,存储到机床底座的底部,这样就不会出现废屑和废液混合的情况。



CN 222021164 U

1.一种机床加工用废液收集装置,包括机床底座(1)和连接板(2),所述机床底座(1)的上方两端均焊接有连接板(2),其特征在于:所述机床底座(1)的内部中间和下方分别固接有第一过滤网板(3)和第二过滤网板(4),所述机床底座(1)的内部上方安装有收集机构,所述机床底座(1)的左侧上方固接有T型板(6),且T型板(6)的内部固接有电机(7),所述机床底座(1)的右侧安装有排料机构;

所述收集机构包括与机床底座(1)上方内壁固接的竖板(8),所述竖板(8)和机床底座(1)之间通过轴承转动连接有输送绞龙(9),且输送绞龙(9)的左侧与电机(7)的输出轴相连接,所述机床底座(1)的左侧下方固接有第一横板(10),所述第一横板(10)的内部固接有水泵(11),所述水泵(11)的吸水口和出水口分别固接有第一管道(12)和第二管道(13),且第一管道(12)的另一端与机床底座(1)的内部相连通。

2.根据权利要求1所述的一种机床加工用废液收集装置,其特征在于,所述机床底座(1)的前端面固接有观察窗(5)。

3.根据权利要求1所述的一种机床加工用废液收集装置,其特征在于,所述排料机构包括与机床底座(1)右侧固接的一对第二横板(14),所述第二横板(14)的内部螺纹连接有螺杆(15),上下所述螺杆(15)的内侧转动连接有第一梯形块(16),所述第一梯形块(16)与第二横板(14)之间固接有伸缩杆(22),所述螺杆(15)的外侧固接有转头(21)。

4.根据权利要求3所述的一种机床加工用废液收集装置,其特征在于,上下所述第二横板(14)的内侧安装有挡板(17),且挡板(17)的左侧固接有与机床底座(1)外壁贴合的密封垫(18),所述挡板(17)的右侧中间固接有把手(20)。

5.根据权利要求4所述的一种机床加工用废液收集装置,其特征在于,所述挡板(17)的右侧上下方均固接有与第一梯形块(16)贴合的第二梯形块(19)。

一种机床加工用废液收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工技术领域,具体为一种机床加工用废液收集装置。

背景技术

[0002] 机床加工是指用机床进行原材料的加工制作,机床的切削加工是由刀具与工件之间的相对运动来实现的,其运动可分为表面形成运动和辅助运动两类,在机床加工的过程中,机床加工可以提高加工精度并发展超精密加工机床,以适应电子机械、航天等新兴工业的需要,发展特种加工机床,以适应难加工金属材料和其他新型工业材料的加工,同时为了方便后续对废料中的废液进行回收,就需要用到废液收集装置。

[0003] 例如公开号为CN218136742U的一种可收集废屑和废液的数控机床床身,包括外壳,该可收集废屑和废液的数控机床床身,通过设置收集机构使得该装置可以便捷的收集废屑和废液,使得使用人员的工作效率得到提高,通过设置过滤机构使得该装置可以便捷的将废屑和废液分类收集,使得使用人员的工作效率得到提高;

[0004] 该可收集废屑和废液的数控机床床身,是在过滤板顶部设置推板,用来将废屑从出料口推出,但是,由于设置的推板长度有限,这样当过滤板上存储的废料较多时,随着推板带动过滤板移动,多余的废料就容易从托板的左侧向下掉落,与完成过滤的废液混合,这样便降低了废屑和废液的收集效果,鉴于此,设计一种机床加工用废液收集装置来解决此类问题是十分必要的。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机床加工用废液收集装置,解决了现有的可收集废屑和废液的数控机床床身,由于设置的推板长度有限,这样当过滤板上存储的废料较多时,随着推板带动过滤板移动,多余的废料就容易从托板的左侧向下掉落,与完成过滤的废液混合,这样便降低了废屑和废液的收集效果的问题。

[0006] 一种机床加工用废液收集装置,包括机床底座和连接板,所述机床底座的上方两端均焊接有连接板,所述机床底座的内部中间和下方分别固接有第一过滤网板和第二过滤网板,所述机床底座的内部上方安装有收集机构,所述机床底座的左侧上方固接有T型板,且T型板的内部固接有电机,所述机床底座的右侧安装有排料机构。

[0007] 所述收集机构包括与机床底座上方内壁固接的竖板,所述竖板和机床底座之间通过轴承转动连接有输送绞龙,且输送绞龙的左侧与电机的输出轴相连接,所述机床底座的左侧下方固接有第一横板,所述第一横板的内部固接有水泵,所述水泵的吸水口和出水口分别固接有第一管道和第二管道,且第一管道的另一端与机床底座的内部相连通。

[0008] 优选的,所述机床底座的前端面固接有观察窗。

[0009] 优选的,所述排料机构包括与机床底座右侧固接的一对第二横板,所述第二横板的内部螺纹连接有螺杆,上下所述螺杆的内侧转动连接有第一梯形块,所述第一梯形块与第二横板之间固接有伸缩杆,所述螺杆的外侧固接有转头。

[0010] 优选的,上下所述第二横板的内侧安装有挡板,且挡板的左侧固接有与机床底座外壁贴合的密封垫,所述挡板的右侧中间固接有把手。

[0011] 优选的,所述挡板的右侧上下方均固接有与第一梯形块贴合的第二梯形块。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供一种机床加工用废液收集装置,具备以下有益效果:

[0014] 当需要使用此装置时,可以通过连接板将机床底座安装到数控机床上,这样数控机床上加工时产生的废屑和废液就可以通过机床底座上方的开口进入,再启动电机,使电机的输出轴带动输送绞龙进行转动,通过输送绞龙对废屑进行运输,同时随着废屑的运动,废屑中的废液会被排出,并通过第一过滤网板和第二过滤网板进行过滤,存储到机床底座的底部,这样就不会出现废屑和废液混合的情况;

[0015] 当需要将废液排出时,可以启动水泵,使水泵通过第一管道将机床底座内部的废液吸出,再通过第二管道将其排出即可,当需要将废屑排出时,可以通过把手扶住挡板,再转动转头,通过转头带动螺杆进行转动,使螺杆通过第二横板进行移动,同时螺杆配合伸缩杆带动第一梯形块移动,使第一梯形块离开第二梯形块,这样挡板和第二梯形块没有挤压力的作用后,就可以取走,将机床底座右侧的开口露出,使内部废屑排出,从而使用效果更好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的平面剖视图。

[0018] 图3为本实用新型的局部放大示意图。

[0019] 图4为本实用新型的局部放大示意图。

[0020] 图5为本实用新型的局部放大示意图。

[0021] 图中:1、机床底座;2、连接板;3、第一过滤网板;4、第二过滤网板;5、观察窗;6、T型板;7、电机;8、竖板;9、输送绞龙;10、第一横板;11、水泵;12、第一管道;13、第二管道;14、第二横板;15、螺杆;16、第一梯形块;17、挡板;18、密封垫;19、第二梯形块;20、把手;21、转头;22、伸缩杆。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种机床加工用废液收集装置,包括机床底座1和连接板2,所述机床底座1的上方两端均焊接有连接板2,所述机床底座1的内部中间和下方分别固接有第一过滤网板3和第二过滤网板4,所述机床底座1的内部上方安装有收集机构,所述机床底座1的左侧上方固接有T型板6,且T型板6的内部固接有电机7,所述机床底座1的右侧安装有排料机构;

[0024] 在机床底座1的上方加工一个开口,右侧加工2个开口,方便使废屑进入和排出,同

时在机床底座1的内部设置目数依次增加的第一过滤网板3和第二过滤网板4,这样可以对废屑中的废液更好的收集。

[0025] 所述收集机构包括与机床底座1上方内壁固接的竖板8,所述竖板8和机床底座1之间通过轴承转动连接有输送绞龙9,且输送绞龙9的左侧与电机7的输出轴相连接,所述机床底座1的左侧下方固接有第一横板10,所述第一横板10的内部固接有水泵11,所述水泵11的吸水口和出水口分别固接有第一管道12和第二管道13,且第一管道12的另一端与机床底座1的内部相连通;

[0026] 可以使电机7的输出轴带动输送绞龙9进行转动,通过输送绞龙9对废屑进行运输,使水泵11通过第一管道12将机床底座1内部的废液吸出,再通过第二管道13将其排出。

[0027] 本实施例进一步设置为,所述机床底座1的前端面固接有观察窗5;

[0028] 这样通过观察窗5可以对机床底座1内部情况进行观察。

[0029] 本实施例进一步设置为,所述排料机构包括与机床底座1右侧固接的一对第二横板14,所述第二横板14的内部螺纹连接有螺杆15,上下所述螺杆15的内侧转动连接有第一梯形块16,所述第一梯形块16与第二横板14之间固接有伸缩杆22,所述螺杆15的外侧固接有转头21;

[0030] 可以在第一梯形块16与第二横板14之间设置伸缩杆22,这样通过伸缩杆22就可以对第一梯形块16起限位作用,使其始终沿竖直方向运动。

[0031] 本实施例进一步设置为,上下所述第二横板14的内侧安装有挡板17,且挡板17的左侧固接有与机床底座1外壁贴合的密封垫18,所述挡板17的右侧中间固接有把手20;

[0032] 可以在机床底座1的右侧设置挡板17,并在挡板17的左侧设置密封垫18,这样通过密封垫18和挡板17就可以将机床底座1的开口关闭。

[0033] 本实施例进一步设置为,所述挡板17的右侧上下方均固接有与第一梯形块16贴合的第二梯形块19;

[0034] 可以在挡板17的右侧设置2个第二梯形块19,这样第一梯形块16通过第二梯形块19就可以对挡板17进行阻挡,使挡板17固定到机床底座1的右侧外壁处。

[0035] 值得说明的是,本申请中涉及的电器结构等,其型号均可根据使用者需求进行选择,仅需满足本申请使用需求即可,同时其相应的控制电路等也均为现有技术,本领域人员完全可以实现,故不再过多赘述。

[0036] 通过本领域技术人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0037] 实施例:当需要使用此装置时,可以通过连接板2将机床底座1安装到数控机床上,再接通各个电器结构的外接电源及控制线路等,这样数控机床上加工时产生的废屑和废液就可以通过机床底座1上方的开口进入,再启动电机7,使电机7的输出轴带动输送绞龙9进行转动,通过输送绞龙9对废屑进行运输,同时随着废屑的运动,废屑中的废液会被排出,并通过第一过滤网板3和第二过滤网板4进行过滤,存储到机床底座1的底部,这样就不会出现废屑和废液混合的情况;

[0038] 当需要将废液排出时,可以启动水泵11,使水泵11通过第一管道12将机床底座1内部的废液吸出,再通过第二管道13将其排出即可,当需要将废屑排出时,可以通过把手20扶

住挡板17,再转动转头21,通过转头21带动螺杆15进行转动,使螺杆15通过第二横板14进行移动,同时螺杆15配合伸缩杆22带动第一梯形块16移动,使第一梯形块16离开第二梯形块19,这样挡板17和第二梯形块19没有挤压力的作用后,就可以取走,将机床底座1右侧的开口露出,使内部废屑排出,从而使用效果更好。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0040] 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。

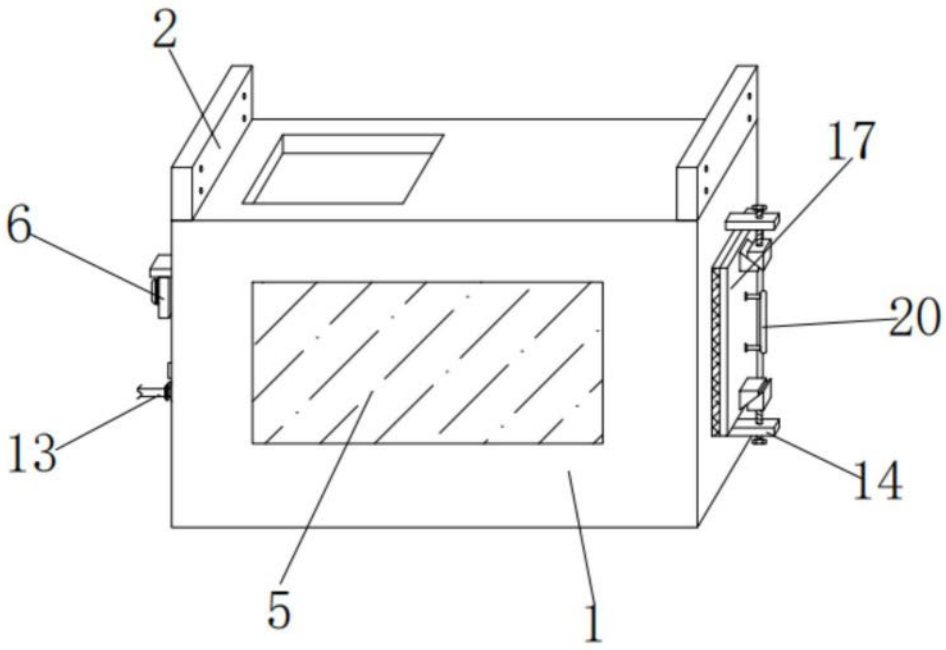


图1

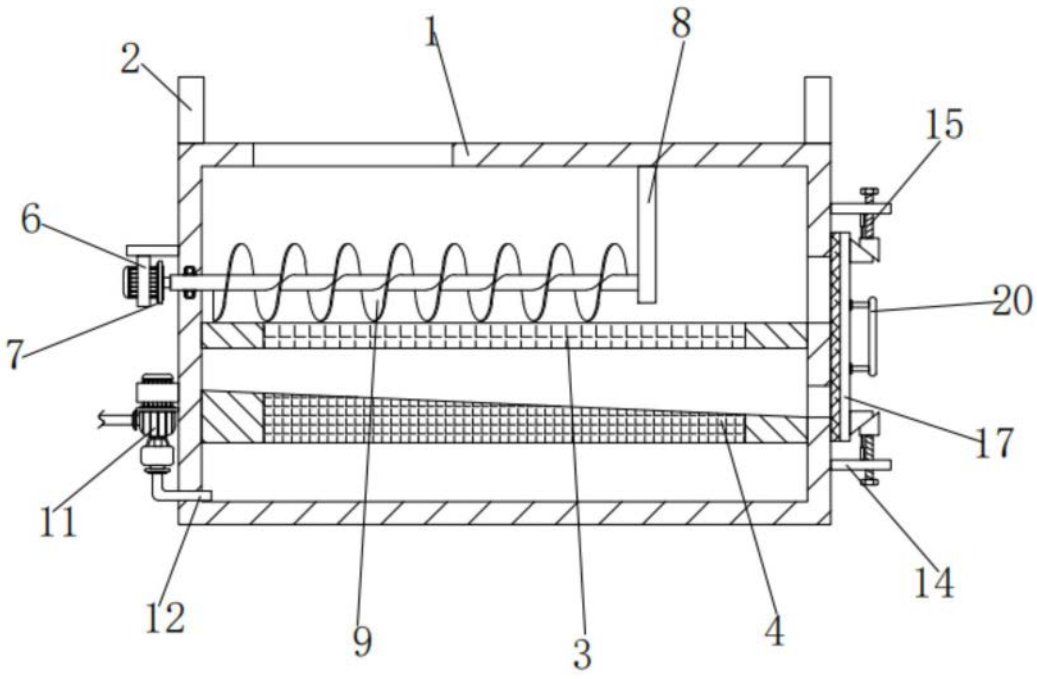


图2

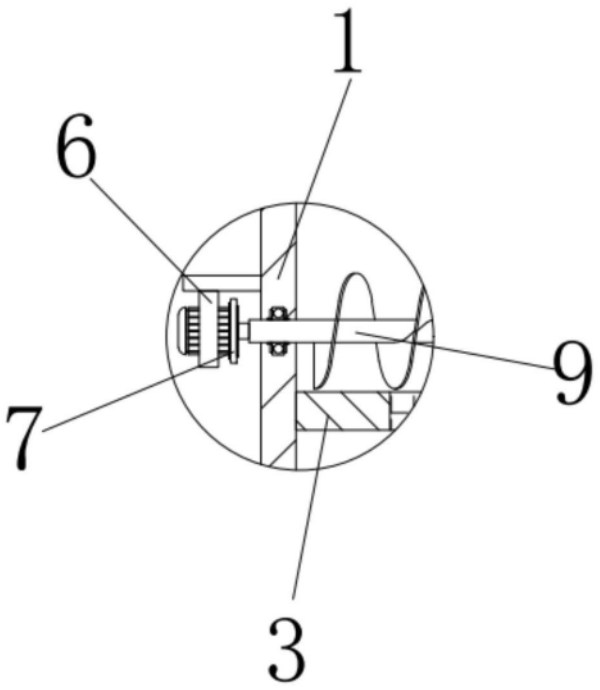


图3

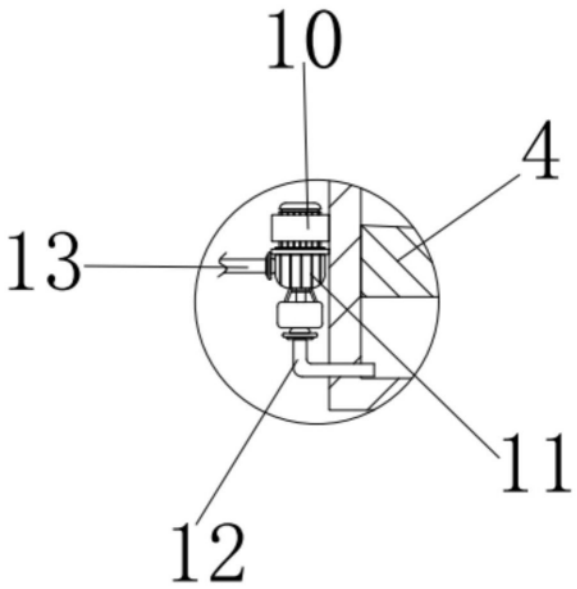


图4

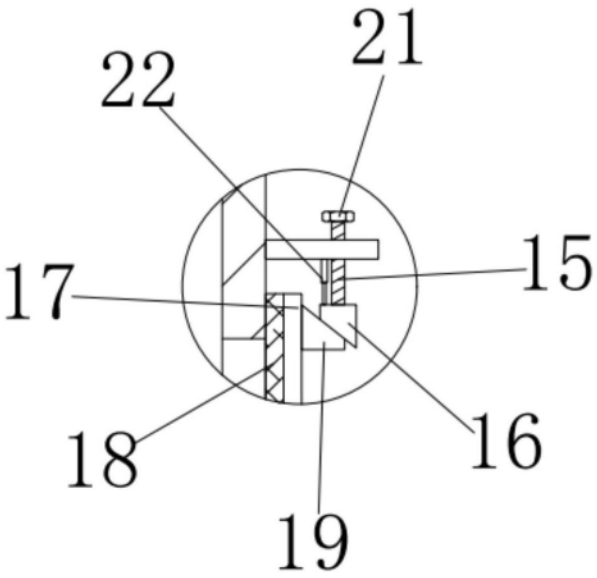


图5