(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217728157 U
(45)授权公告日 2022.11.04

(21)申请号 202221984658.7

(22)申请日 2022.07.29

(73)专利权人 肇庆市璟盛陶瓷有限公司
地址 526352 广东省肇庆市广宁县古水镇太和村委工业区

(72)发明人 汪永成

(74)专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379
专利代理师 单蕴倩 何慧敏

(51)Int.Cl.
B24B 7/18(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/06(2006.01)
B28D 1/24(2006.01)

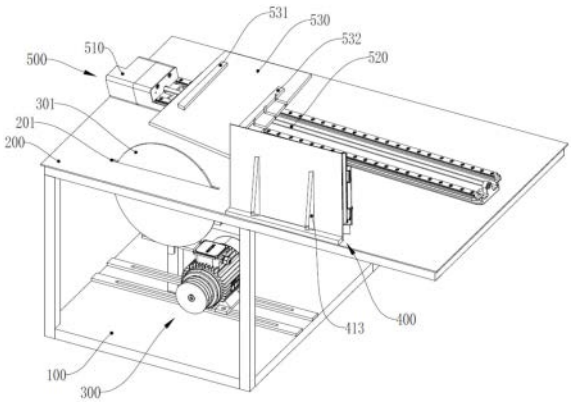
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式小型瓷砖切割磨边机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式小型瓷砖切割磨边机，包括底座、工作台、切割机构和磨边机构，工作台安装于底座的上方，切割机构安装于工作台的底部，磨边机构安装于工作台的侧部；工作台开设有切割缝，切割机构的切割刀自切割缝中伸出；磨边机构包括安装架、气缸、滑板和磨边组件，磨边件安装于滑板，滑板与安装架滑动配合，气缸固定安装于安装架，气缸的活塞杆与滑板相连接，气缸用于驱动滑板沿竖直方向运动；安装架安装于切割缝的后侧，工作台水平设置。该便携式小型瓷砖切割磨边机，能在一个工位完成瓷砖切割和打磨，设备成本低、体积小，易于搬运。



CN 217728157 U

1.一种便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，包括底座、工作台、切割机构和磨边机构，所述工作台安装于底座的上方，所述切割机构安装于所述工作台的底部，所述磨边机构安装于所述工作台的侧部；

所述工作台开设有切割缝，所述切割机构的切割刀自所述切割缝中伸出；

所述磨边机构包括安装架、气缸、滑板和磨边组件，所述磨边组件安装于所述滑板，所述滑板与所述安装架滑动配合，所述气缸固定安装于所述安装架，所述气缸的活塞杆与所述滑板相连接，所述气缸用于驱动所述滑板沿竖直方向运动；

所述安装架安装于所述切割缝的后侧，所述工作台水平设置。

2.根据权利要求1所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，所述安装架包括竖板和横板，所述竖板的底端与所述横板的一侧固定连接，所述横板的顶面和所述竖板的背面通过三角板固定连接；

所述竖板前侧面的两侧分别连接有轨道板，两块所述轨道板相平行，所述轨道板的后端与所述竖板固定连接，所述轨道板的前端连接有滑轨；

所述滑板的后侧安装有滑块，所述滑轨与所述滑块滑动配合。

3.根据权利要求2所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，所述竖板、所述滑板和两块所述轨道板形成气缸安装空间；

所述气缸通过连接块安装于所述竖板，所述气缸位于所述竖板与所述滑板之间，所述气缸的活塞杆与所述滑板的后侧面连接。

4.根据权利要求1所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，所述磨边组件包括磨边电机、磨边轮和安装座；

所述磨边电机安装于所述安装座的顶部，所述磨边轮位于所述安装座的下方，所述磨边电机的输出端与所述磨边轮传动连接；

所述安装座固定于所述滑板的前侧。

5.根据权利要求4所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，所述磨边组件还包括轴座和传动轴，所述磨边电机通过传动轴与所述磨边轮传动连接；

所述传动轴贯穿所述轴座并由所述轴座支撑，所述轴座的一侧固定于所述滑板。

6.根据权利要求4所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，所述磨边组件有并排设置的多组。

7.根据权利要求4所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，还包括送料机构；

所述送料机构包括送料电机、丝杆和夹具台，所述夹具台的底部与所述丝杆螺纹连接，所述送料电机与所述丝杆的一端传动连接；

所述丝杆可转动安装于所述工作台，所述夹具台与所述工作外滑动配合；

所述夹具台的顶面的一端固定有前限位台，所述夹具台的另一端安装有可调节位置的后限位台，所述前限位台和所述后限位台用于夹持瓷砖。

8.根据权利要求7所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，还包括控制器，所述控制器设有启停按钮，所述切割机构、所述磨边电机和所述送料电机均与所述控制器电性连接。

9.根据权利要求1所述的便携式小型瓷砖切割磨边机，其特征在于，所述底座的底部设有轮子。

一种便携式小型瓷砖切割磨边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓷砖加工设备技术领域，尤其涉及一种便携式小型瓷砖切割磨边机。

背景技术

[0002] 瓷砖在铺设过程中经常需要进行切割，尤其是墙砖，需要对切割的边缘进行打磨以保证墙的边缘光滑。传统的瓷砖切割后打磨方法是，先用个切割机将瓷砖切割至预设的大小，然后再使瓷砖经过打磨块，通过两个及其才能完成对瓷砖的切割和打磨，并且在打磨时通常是根东手持瓷砖靠近打磨块，难以对瓷砖进行定位。现有的打磨机虽然增设了瓷砖的夹持装置，但是瓷砖切割和打磨仍是在两个工位完成的，这就导致设备成本高，且不利于向工地搬运。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种便携式小型瓷砖切割磨边机，能在一个工位完成瓷砖切割和打磨，设备成本低、体积小，易于搬运。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种便携式小型瓷砖切割磨边机，包括底座、工作台、切割机构和磨边机构，所述工作台安装于底座的上方，所述切割机构安装于所述工作台的底部，所述磨边机构安装于所述工作台的侧部；

[0006] 所述工作台开设有切割缝，所述切割机构的切割刀自所述切割缝中伸出；

[0007] 所述磨边机构包括安装架、气缸、滑板和磨边组件，所述磨边件安装于所述滑板，所述滑板与所述安装架滑动配合，所述气缸固定安装于所述安装架，所述气缸的活塞杆与所述滑板相连接，所述气缸用于驱动所述滑板沿竖直方向运动；

[0008] 所述安装架安装于所述切割缝的后侧，所述工作台水平设置。

[0009] 进一步的，所述安装架包括竖板和横板，所述竖板的底端与所述横板的一侧固定连接，所述横板的顶面和所述竖板的背面通过三角板固定连接；

[0010] 所述竖板前侧面的两侧分别连接有轨道板，两块所述轨道板相平行，所述轨道板的后端与所述竖板固定连接，所述轨道板的前端连接有滑轨；

[0011] 所述滑板的后侧安装有滑块，所述滑轨与所述滑块滑动配合。

[0012] 进一步的，所述竖板、所述滑板和两块所述轨道板形成气缸安装空间；

[0013] 所述气缸通过连接块安装于所述竖板，所述气缸位于所述竖板与所述滑板之间，所述气缸的活塞杆与所述滑板的后侧面连接。

[0014] 进一步的，所述磨边组件包括磨边电机、磨边轮和安装座；

[0015] 所述磨边电机安装于所述安装座的顶部，所述磨边轮位于所述安装座的下方，所述磨边电机的输出端与所述磨边轮传动连接；

[0016] 所述安装座固定于所述滑板的前侧。

[0017] 进一步的，所述磨边组件还包括轴座和传动轴，所述磨边电机通过传动轴与所述磨边轮传动连接；

[0018] 所述传动轴贯穿所述轴座并由所述轴座支撑，所述轴座的一侧固定于所述滑板。

[0019] 进一步的，所述磨边组件有并排设置的多组。

[0020] 进一步的，便携式小型瓷砖切割磨边机还包括送料机构；

[0021] 所述送料机构包括送料电机、丝杆和夹具台，所述夹具台的底部与所述丝杆螺纹连接，所述送料电机与所述丝杆的一端传动连接；

[0022] 所述丝杆可转动安装于所述工作台，所述夹具台与所述工作外滑动配合；

[0023] 所述夹具台的顶面的一端固定有前限位台，所述夹具台的另一端安装有可调节位置的后限位台，所述前限位台和所述后限位台用于夹持瓷砖。

[0024] 进一步的，便携式小型瓷砖切割磨边机还包括控制器，所述控制器设有启停按钮，所述切割机构、所述磨边电机和所述送料电机均与所述控制器电性连接。

[0025] 进一步的，所述底座的底部设有轮子。

[0026] 本实用新型提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0027] 本实施例的切割磨边机的切割机构和磨边机构集成在了一个工作台上，且分设在工作台的上下两侧，在很大程度上缩小的切割磨边机的体积，不仅降低了设备成本还方便搬运。装修工人在一个工位上就能同时完成瓷砖的切割和磨边，提高了装修的效率。而且，基于滑板能在安装架上滑动，当滑板移动至安装架的上部，使磨边组件远离工作台，该切割磨边机可仅进行切割动作，使用更加灵活。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型一个实施例的便携式小型瓷砖切割磨边机的示意图；

[0029] 图2是磨边机构的示意图；

[0030] 其中，底座100、工作台200、切割缝201、切割机构300、切割刀301、磨边机构400、安装架410、竖板411、横板412、三角板413、轨道板414、滑轨415、气缸416、滑板417、滑块418、磨边组件420、磨边电机421、磨边轮422、安装座423、轴座424、传动轴425、送料机构500、送料电机510、丝杆520、夹具台530、前限位台531、后限位台532。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，用于区别描述特征，无顺序之分，无轻重之分。

[0033] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 下面结合图1至图2，描述本实用新型实施例的一种便携式小型瓷砖切割磨边机。

[0036] 一种便携式小型瓷砖切割磨边机，包括底座100、工作台200、切割机构300和磨边机构400，工作台200安装于底座100的上方，切割机构300安装于工作台200的底部，磨边机构400安装于工作台200的侧部；工作台200开设有切割缝201，切割机构300的切割刀301自切割缝201中伸出；

[0037] 磨边机构400包括安装架410、气缸416、滑板417和磨边组件420，磨边件安装于滑板417，滑板417与安装架410滑动配合，气缸416固定安装于安装架410，气缸416的活塞杆与滑板417相连接，气缸416用于驱动滑板417沿竖直方向运动；安装架410安装于切割缝201的后侧，工作台200水平设置。

[0038] 本实施例的切割磨边机的切割机构300和磨边机构400集成在了一个工作台200上，且分设在工作台200的上下两侧，在很大程度上缩小的切割磨边机的体积，不仅降低了设备成本还方便搬运。装修工人在一个工位上就能同时完成瓷砖的切割和磨边，提高了装修的效率。而且，基于滑板417能在安装架410上滑动，当滑板417移动至安装架410的上部，使磨边组件420远离工作台200，该切割磨边机可仅进行切割动作，使用更加灵活。

[0039] 可以理解的，工作台200固定安装于底座100的上方，具体的，工作台200的四角以支撑杆与底座100连接，工作台200还可以通过多根连接杆组成的架体与底座100连接。切割机构300整体也由底座100支撑。

[0040] 进一步的，安装架410包括竖板411和横板412，竖板411的底端与横板412的一侧固定连接，横板412的顶面和竖板411的背面通过三角板413固定连接。这就保证安装架410能在工作台200牢固安装，防止磨边组件420在工作时发生晃动，提高加工的可靠性。竖板411前侧面的两侧分别连接有轨道板414，两块轨道板414相平行，轨道板414的后端与竖板411固定连接，轨道板414的前端连接有滑轨415；滑板417的后侧安装有滑块418，滑轨415与滑块418滑动配合。由此，轨道板414能在竖板411前侧对称设置，滑块418能在滑板417的后侧对称设置，这就使得磨边机构400在整体上结构更加合理。

[0041] 为了方便汽缸的安装，进一步的，竖板411、滑板417和两块轨道板414形成气缸416安装空间；气缸416通过连接块安装于竖板411，气缸416位于竖板411与滑板417之间，气缸416的活塞杆与滑板417的后侧面连接。气缸416半隐藏式的安装在竖板411和滑板417之间，对气缸416其一定的保护作用，相对于气缸416设置在竖板411的顶部，能缩减切割磨边机的尺寸，使其更易于搬运。

[0042] 进一步的，磨边组件420包括磨边电机421、磨边轮422和安装座423；磨边电机421安装于安装座423的顶部，磨边轮422位于安装座423的下方，磨边电机421的输出端与磨边轮422传动连接；安装座423固定于滑板417的前侧。由此，磨边电机421能够与磨边轮422同轴设置，传动效果更好。

[0043] 磨边轮422在对瓷砖的边缘打磨时，会受到较大的径向力，为了使磨边轮422在打磨时运行更平稳，进一步的，磨边组件420还包括轴座424和传动轴425，磨边电机421通过传动轴425与磨边轮422传动连接；传动轴425贯穿轴座424并由轴座424支撑，轴座424的一侧固定于滑板417。而且，轴座424的设置还能提高传动轴425和磨边电机421的使用寿命。

[0044] 瓷砖具有较大的硬度，磨边时有一定的磨削量，为了提高磨削的效率，进一步的，磨边组件420有并排设置的多组。瓷砖边缘逐一经过多组磨边组件420，经过多个小磨削量后达到最终的磨削效果，能提高磨削的速度和降低对磨边组件420的动力要求，采用小型电机即可完成磨削，有利于缩小切割磨边机的体积。优选的，磨边组件420的数量为两组。

[0045] 为了提高切割磨边机的自动化程度，进一步的，便携式小型瓷砖切割磨边机还包括送料机构500；送料机构500包括送料电机510、丝杆520和夹具台530，夹具台530的底部与丝杆520螺纹连接，送料电机510与丝杆520的一端传动连接；丝杆520可转动安装于工作台200，夹具台530与工作外滑动配合；夹具台530的顶面的一端固定有前限位台531，夹具台530的另一端安装有可调节位置的后限位台532，前限位台531和后限位台532用于夹持瓷砖。由此，瓷砖被夹具台530上的前限位台531和后限位台532夹持，之后，夹具台530在送料电机510的驱动下朝向切割机构300和磨边机构400移动，依次完成切割和磨边，无需人工，提高了切割磨边的安全性。可以理解的，夹具台530位于切割刀301的一侧，瓷砖的待切割位置位于夹具台530的外侧，以便于进行切割和磨边动作。

[0046] 在本实用新型的另一些实施方式中，进一步的，便携式小型瓷砖切割磨边机还包括控制器(图中未示出)，控制器设有启停按钮，切割机构300、磨边电机421和送料电机510均与控制器电性连接。通过控制器能控制切割机构300、磨边电机421和送料电机510的启停，在进行切割磨边动作时，工人手动将瓷砖夹持在夹具台530上，然后通过控制器启动设备，即可进行切割或磨边，操作简单方便、安全性高。

[0047] 进一步的，在一些实施方式中，底座100的底部设有轮子，以方便移动切割磨边机。

[0048] 根据本实用新型实施例的一种便携式小型瓷砖切割磨边机的其他构成等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0049] 在本说明书的描述中，参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

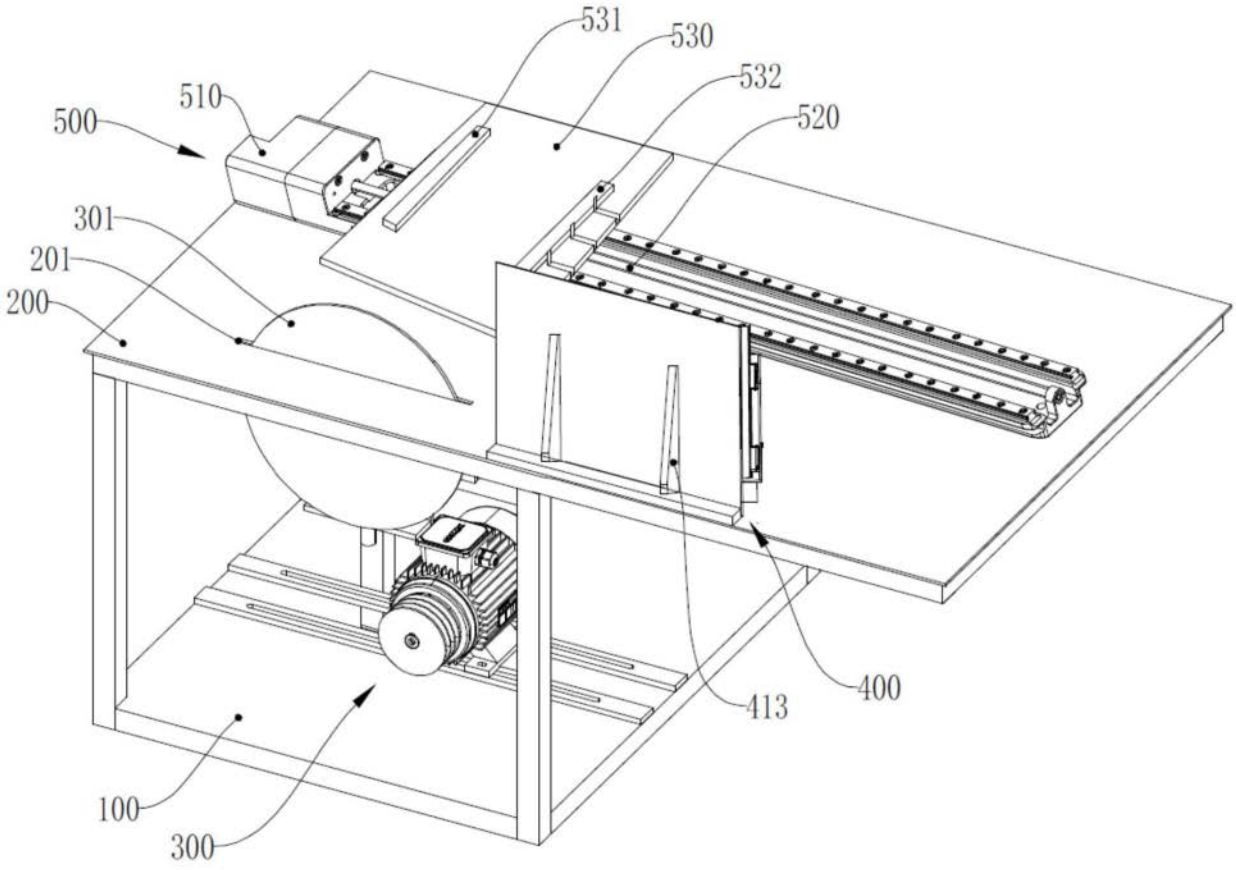

531
530
532
520
510
500
301
201
200
400
413
100
300

图1

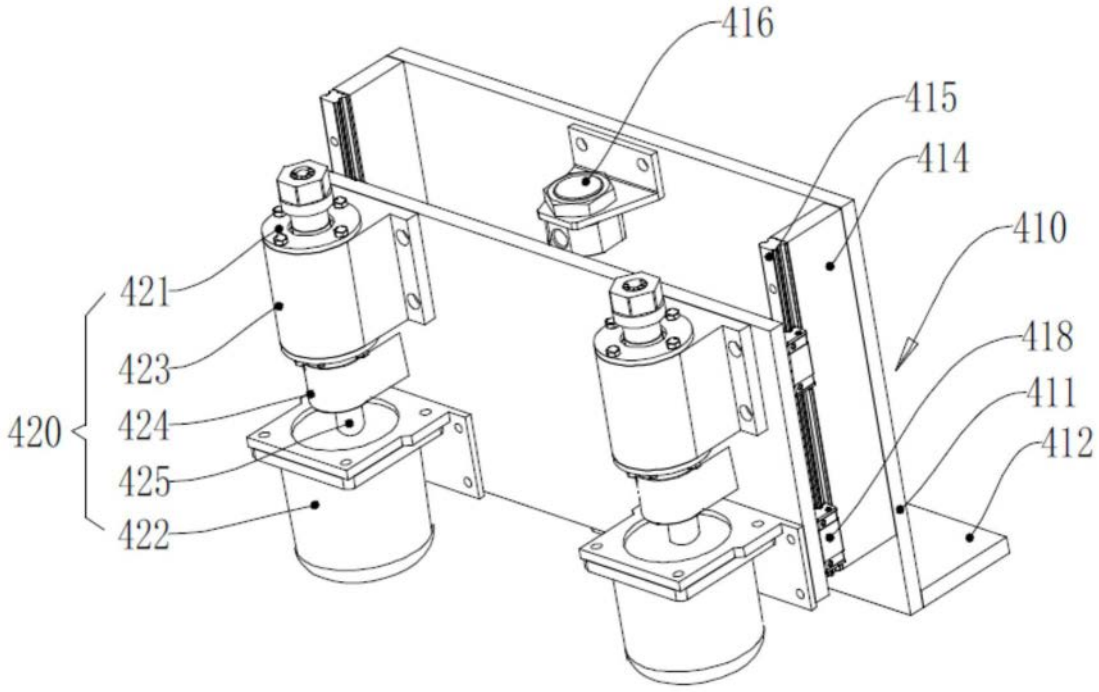

416
415
414
410
421
423
424
425
422
420
418
411
412

图2