(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220592627 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202321858728.9
(22)申请日 2023.07.15
(73)专利权人 浙江万轮工贸有限公司
地址 311222 浙江省杭州市杭州大江东产业集聚区绿荫路618号
(72)发明人 张海航
(74)专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 李鸣
(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

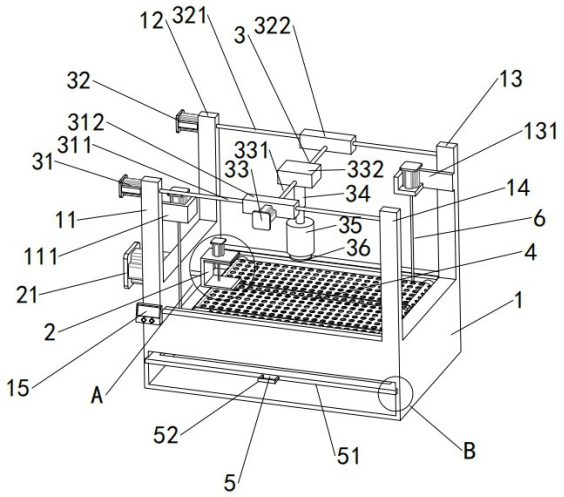
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自行车架加工装置

(57)摘要

本实用新型属于自行车架打磨技术领域,具体为一种自行车架打加工装置。包括箱体,所述箱体上设有夹持机构,打磨机构,滚动机构,鼓风机构和升降机构。所述滚动机构包括前滚动棒和后滚动棒,所述前滚动棒中部位置固定设有锥齿轮二,所述前滚动棒和所述后滚动棒之间设有传送带一和传送带二且通过传送带一和所述传送带二连接,所述传送带一和所述传送带二均被均匀打孔。



CN 220592627 U

1.一种自行车架加工装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)上设有夹持机构(2)、打磨机构(3)、滚动机构(4)、鼓风机构(5)和升降机构(6),所述滚动机构(4)包括前滚动棒(41)和后滚动棒(42),所述前滚动棒(41)中部位置固定设有锥齿轮二(411),所述前滚动棒(41)和所述后滚动棒(42)之间设有传送带一(43)和传送带二(44)且通过传送带一(43)和所述传送带二(44)连接,所述传送带一(43)和所述传送带二(44)均匀开设有孔。

2.根据权利要求1所述的一种自行车架加工装置,其特征在于,所述箱体(1)下部设为镂空,且设有出口,出口两侧水平位置均开设有卡槽(16),上部四个角分别固定设有支架一(11)、支架二(12)、支架三(13)和支架四(14),所述支架一(11)上端固定设有电机安装板一(111),所述支架三(13)上端设有电机安装板二(131),所述支架一(11)下部固定设有操作屏(15)。

3.根据权利要求2所述的一种自行车架加工装置,其特征在于,所述夹持机构(2)包括固定设置在箱体(1)左侧的电机一(21),所述电机一(21)输出轴穿过所述箱体(1)左侧面板,且固定设有夹具(23),所述夹具(23)上部外侧固定设有电机二(22),所述夹具(23)上部内侧滑动设有夹板(24),所述电机二(22)输出轴上固定设有丝杆一(221),所述丝杆一(221)与夹板(24)螺纹配合,所述丝杆一(221)超出所述夹具(23)下部的部分固定设有锥齿轮一(222),所述锥齿轮一(222)和所述锥齿轮二(411)啮合。

4.根据权利要求2所述的一种自行车架加工装置,其特征在于,所述打磨机构(3)包括固定设置在支架一(11)左侧的电机三(31),所述支架二(12)左侧固定设有电机四(32),所述电机三(31)输出轴固定设有丝杆二(311),所述电机四(32)输出轴固定设有丝杆三(321),所述丝杆二(311)穿过所述支架一(11)直至一端与所述支架四(14)连接且转动配合,所述丝杆三(321)穿过支架二(12)直至一端与所述支架三(13)连接且转动配合,所述丝杆二(311)和所述丝杆三(321)上水平平行位置分别螺纹设有滑块一(312)和滑块二(322),所述滑块一(312)外侧固定设有电机五(33),所述电机五(33)输出轴固定设有丝杆四(331),所述丝杆四(331)穿过所述滑块一(312)直至一端与滑块二(322)连接且转动配合,所述丝杆四(331)上螺纹设有滑块三(332),所述滑块三(332)内部固定设有气缸(341),所述气缸(341)的活塞杆下端固定设有外箱(35),所述外箱(35)内部固定设有电机六(351),所述电机六(351)输出轴固定设有打磨盘(36)。

5.根据权利要求2所述的一种自行车架加工装置,其特征在于,所述鼓风机构(5)包括过滤板(51),所述过滤板(51)两侧固定设有凸块(511),所述凸块(511)和所述卡槽(16)抽动连接,所述凸块(511)和所述过滤板(51)靠外一侧固定设有拉手(52),所述过滤板(51)下方设有若干台鼓风机(53),所述鼓风机(53)固定设于所述箱体(1)底部内侧。

6.根据权利要求5所述的一种自行车架加工装置,其特征在于,所述升降机构(6)包括固定在电机安装板一(111)上的电机七(61),所述电机安装板二(131)上固定设有电机八(62),所述电机七(61)输出轴固定设有丝杆五(611),所述电机八(62)输出轴固定设有丝杆六(621),所述丝杆五(611)和所述丝杆六(621)分别穿过所述电机安装板一(111)和电机安装板二(131),所述丝杆五(611)和所述丝杆六(621)下端螺纹设有升降台(63),所述升降台(63)的四个角落位置均开设有滚动棒安置孔(631),所述前滚动棒(41)和所述后滚动棒(42)两端分别活动安装在滚动棒安置孔(631)内。

一种自行车架加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自行车架加工技术领域,尤其涉及一种自行车架加工装置。

背景技术

[0002] 户外运动逐渐成为越来越多年轻人缓解压力,放松身心的不二选择,其中选择骑车的人不在少数,自行车的供求关系发生改变,所以自行车架的生产制造效率值得重视。

[0003] 如专利申请号为CN202021215167.7的一种电动自行车车架的打磨装置。包括底座,所述底座的上端面固定安装有工作台,所述工作台为冲孔结构,所述底座内壁的前后两侧开设有卡槽,所述卡槽的内部活动安装有卡块,所述卡块与卡槽的内部紧密贴合,所述卡块的内侧固定安装有滤网,所述滤网的外侧固定安装有把手一,所述底座内部的底端固定安装有鼓风机。该电动自行车车架的打磨装置,安装有夹紧装置,可对电动自行车车架进行固定,通过无杆气缸可对打磨装置实现前后左右移动,通过电动伸缩杆可对打磨装置实现上下移动,提高打磨装置的工作范围,底部安装有清理装置,通过鼓风机和滤网可对打磨产生的废料进行清理回收,避免打磨完后人工对废料进行清理,提高了工作效率。

[0004] 上述申请中夹具无法移动,打磨盘移动也比较单一,无法对车架进行多方位打磨,夹持车架也需要人工操作,不仅操作难度大,也浪费了时间,效率比较低下,需解决此类问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种自行车架加工装置。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的,提供如下技术方案:一种自行车架加工装置,包括箱体,其特征在于,所述箱体上设有夹持机构,打磨机构,滚动机构,鼓风机构和升降机构。所述滚动机构包括前滚动棒和后滚动棒,所述前滚动棒中部位置固定设有锥齿轮二,所述前滚动棒和所述后滚动棒之间设有传送带一和传送带二且通过传送带一和所述传送带二连接,所述传送带一和所述传送带二均匀开设有孔。

[0007] 可选的,所述箱体下部设为镂空,且设有出口,出口两侧水平位置均开设有卡槽,上部四个角分别固定设有支架一、支架二、支架三和支架四,所述支架一上端固定设有电机安装板一,所述支架三上端设有电机安装板二,所述支架一下部固定设有操作屏。

[0008] 可选的,所述夹持机构包括固定设置在箱体左侧的电机一,所述电机一输出轴穿过所述箱体左侧面板,且固定设有夹具,所述夹具上部外侧固定设有电机二,所述夹具上部内侧滑动设有夹板,所述电机二输出轴上固定设有丝杆一,所述丝杆一与夹板螺纹配合,所述丝杆一超出所述夹具下部的部分固定设有锥齿轮一,所述锥齿轮一和所述锥齿轮二啮合。

[0009] 可选的,所述打磨机构包括固定设置在支架一左侧的电机三,所述支架二左侧固定设有电机四,所述电机三输出轴固定设有丝杆二,所述电机四输出轴固定设有丝杆三,所述丝杆二穿过所述支架一直至一端与所述支架四连接且转动配合,所述丝杆三穿过支架二

直至一端与所述支架三连接且转动配合,所述丝杆二和所述丝杆三上水平平行位置分别螺纹设有滑块一和滑块二,所述滑块一外侧固定设有电机五,所述电机五输出轴固定设有丝杆四,所述丝杆四穿过所述滑块一直至一端与滑块二连接且转动配合,所述丝杆四上螺纹设有滑块三,所述滑块三内部固定设有气缸,所述气缸的活塞杆下端固定设有外箱,所述外箱(内部固定设有电机六,所述电机六输出轴固定设有打磨盘。

[0010] 可选的,所述鼓风机构包括过滤板,所述过滤板两侧固定设有凸块,所述凸块和所述卡槽抽动连接,所述凸块和所述过滤板靠外一侧固定设有拉手,所述过滤板下方设有若干台鼓风机,所述鼓风机固定设于所述箱体底部内侧。

[0011] 可选的,所述升降机构包括固定在电机安装板一上的电机七,所述电机安装板二上固定设有电机八,所述电机七输出轴固定设有丝杆五,所述电机八输出轴固定设有丝杆六,所述丝杆五和所述丝杆六分别穿过所述电机安装板一和电机安装板二,所述丝杆五和所述丝杆六下端螺纹设有升降台,所述升降台的四个角落位置均开设有滚动棒安置孔,所述前滚动棒和所述后滚动棒两端分别活动安装在滚动棒安置孔内。

[0012] 综上所述,与现有技术相比,本方案的有益效果为:

[0013] (1)本申请中设有夹持机构,夹具连接电机,使得夹具能够充分旋转,使用时可以更好地打磨自行车架的各个方位。

[0014] (2)本申请中设有滚动机构,底部设有传送带,通过传送带可以将未加工的车架运输至夹具处,加工结束后也能将车架传出箱体。自动化程度高,降低了人力成本,提高了工作效率。

[0015] (3)本申请中两锥齿轮在啮合状态时,滚动机构和夹持机构进行关联运动,夹板夹紧的过程中车架被带入至夹具直至夹紧,此步骤节约了大量时间,提高了加工效率。

[0016] (4)本申请中升降台会带着滚动机构下降,为打磨留足了空间才能够使夹持机构旋转让车架多方位被加工。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中夹具结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型中过滤板安装结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的侧剖图。

[0021] 图5为本实用新型中滚动机构结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型中锥齿轮连接示意图。

[0023] 1、箱体;11、支架一;111、电机安装板一;12、支架二;13、支架三;131、电机安装板二;14、支架四;15、操作屏;16、卡槽;2、夹持机构;21、电机一;22、电机二;221、丝杆一;222、锥齿轮一;23、夹具;24、夹板;3、打磨机构;31、电机三;311、丝杆二;312、滑块一;32、电机四;321、丝杆三;322、滑块二;33、电机五;331、丝杆四;332、滑块三;34、伸缩杆;341、气缸;35、外箱;351、电机六;36、打磨盘;4、滚动机构;41、前滚动棒;411、锥齿轮二;42、后滚动棒;43、传送带一;44、传送带二;5、鼓风机构;51、过滤板;511、凸块;52、拉手;53、鼓风机;6、升降机构;61、电机七;611、丝杆五;62、电机八;621、丝杆六;63、升降台;631、滚动棒安置孔;

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案,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、完整的描述。

[0025] 参考图1-6,一种自行车架加工装置,包括箱体1,箱体1上设有夹持机构2,打磨机构3,滚动机构4,鼓风机构5和升降机构6。滚动机构4包括前滚动棒41和后滚动棒42,前滚动棒41和后滚动棒42均为两头粗中间细的结构,前滚动棒41中部位置固定设有锥齿轮二411,前滚动棒41和后滚动棒42之间设有传送带一43和传送带二44且通过传送带一43和传送带二44连接,传送带一43和传送带二44对称设于前滚动棒41和后滚动棒42左右两端的粗体部分,传送带一43和传送带二44均开设有孔。

[0026] 参考图1和图4,箱体1下部设为镂空,且设有出口,出口两侧水平位置均开设有卡槽16,上部四个角分别固定设有支架一11,支架二12,支架三13和支架四14,四条支架均垂直于箱体1安装面且等长,支架一11上端固定设有电机安装板一111,支架三13上端设有电机安装板二131,安装板一和安装板二位于同一高度,支架一11下部固定设有用于操作整套装置的操作屏15。

[0027] 参考图1,图2,图5和图6夹持机构2包括固定设置在箱体1左侧的电机一,电机一21位于左侧面板中心偏高位置,电机一21输出轴穿过箱体1左侧面板,且固定设有夹具23,夹具23上部外侧固定设有电机二22,夹具23上部内侧滑动设有夹板24,夹具23的上部夹板24一侧距离电机一21输出轴长度较大,另一侧距离电机一21输出轴较近,电机二22输出轴上固定设有丝杆一221,丝杆一221与夹板24螺纹配合,丝杆一221超出夹具23下部部分固定设有锥齿轮一222。

[0028] 参考图1,图4和图5升降机构6固定在电机安装板一111上的电机七61,电机安装板二131上固定设有电机八62,电机七61输出轴固定设有丝杆五611,电机八62输出轴固定设有丝杆六621,丝杆五611和丝杆六621分别穿过电机安装板一111和电机安装板二131,丝杆五611和丝杆六621下端螺纹设有升降台63,丝杆五611和丝杆六621在适当位置均设有限位开关,以此来限制升降台63的位移距离,升降台63的四个角落位置均开设有滚动棒安置孔631,前滚动棒41和后滚动棒42两端分别活动安装在滚动棒安置孔631内。滚动机构4均置于升降台63上,由此控制升降台63即可控制滚动机构4。

[0029] 在使用时,通过操作屏15控制升降台63处于上升位置,夹具23处于电机二22丝杆向下状态,此时,丝杆上的锥齿轮一222和前滚动棒41上的锥齿轮二411刚好连接。箱体1右侧的车架传输系统将待加工车架运送至箱体1滚动机构4的传送带一43和传送带二44上,电机二22开始运作,丝杆一221转动,夹板24开始缓慢下降,同时丝杆一221底端锥齿轮一222开始旋转,带动固定在前滚动杆上的锥齿轮二411转动,所以前滚动杆转动,带动传送带一43和传送带二44,后滚动杆也跟随转动,此时在传送带上的待加工车架被传送带缓慢带到夹具23处,夹板24也下降至合适位置,对到加工车架进行夹合。

[0030] 进一步的,当夹具23完成对待加工车架的夹合后,通过操作屏15控制电机七61和电机八62使升降台63下降,滚动棒和传送带也随之下降。此时通过控制电机一21可以实现对待加工车架的旋转功能。

[0031] 进一步的,当完成打磨工作后,可控制升降台63上升,锥齿轮一222和锥齿轮二411卡合,此时控制电机二22,夹具23中夹板24向上移动,车架被逐渐松开,锥齿轮一222开始反

方向旋转带动锥齿轮二411,前滚动棒41带动传送带一43和传送带二44向后传输,可以将打磨完成的车架运输至外部传输系统中。

[0032] 参考图1和图4,打磨机构3包括固定设置在支架一11左侧的电机三31,支架二12左侧固定设有电机四32,电机三31与电机四32位于同一水平面,电机三31输出轴固定设有丝杆二311,电机四32输出轴固定设有丝杆三321,丝杆二311穿过支架一11直至一端与支架四14连接且转动配合,丝杆三321穿过支架二12直至一端与支架三13连接且转动配合,丝杆二311和丝杆三321上水平平行位置分别螺纹设有滑块一312和滑块二322,滑块一312与滑块二322平行于水平位置,滑块一312外侧固定设有电机五33,电机五33输出轴固定设有丝杆四331,为避免干涉,丝杆四331低于丝杆二311和丝杆三321的水平位置,丝杆四331穿过滑块一312直至与滑块二322连接且转动配合,丝杆四331上螺纹设有滑块三332,滑块三332内部固定设有用于控制伸缩的气缸341,气缸341的活塞杆下端固定设有伸缩杆34,伸缩杆34下部固定设有外箱35,外箱35内部固定设有电机六351,外箱35用于对电机六351进行保护,电机六351输出轴固定设有打磨盘36。

[0033] 在使用时,电机三31和电机四32通过丝杆和滑块来控制打磨盘36的左右移动,电机五33通过丝杆和滑块来控制打磨盘36的前后移动,气缸341通过伸缩杆34控制打磨盘36在有点高度内的升降,所以通过上述方式,打磨盘36可在箱体1内有限高度范围内任意方位的移动,达到广泛的打磨范围。

[0034] 参考图1,图3和图4,所述鼓风机构5包括过滤板51,所述过滤板51两侧固定设有凸块511,所述凸块511和所述卡槽16抽动连接,过滤板51通过凸块511和卡槽16连接可置于底部出口处,所述凸块511和所述过滤板51靠外一侧固定设有拉手52,拉手52用于方便取出过滤板51,所述过滤板51下方设有若干台鼓风机53,所述鼓风机53固定设于所述箱体1底部内侧。

[0035] 在使用时,操作屏15控制鼓风机53启动,进风口开始吸风,此时因为打磨而产生的金属屑通过设孔的传送带被吸附于过滤板51的滤网中,结束打磨工作,可将过滤板51从箱体1出口处抽出进行清理,清理完毕后即可插入准备下一次打磨工作。

[0036] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限定于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。

[0037] 需要说明的是,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商品或者系统不仅包括那些要素,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商品或者系统所固有的要素。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商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0038] 上述说明示出并描述了本申请的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本申请并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述申请构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识

进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本申请的精神和范围,则都应在本申请所附权利要求的保护范围内。

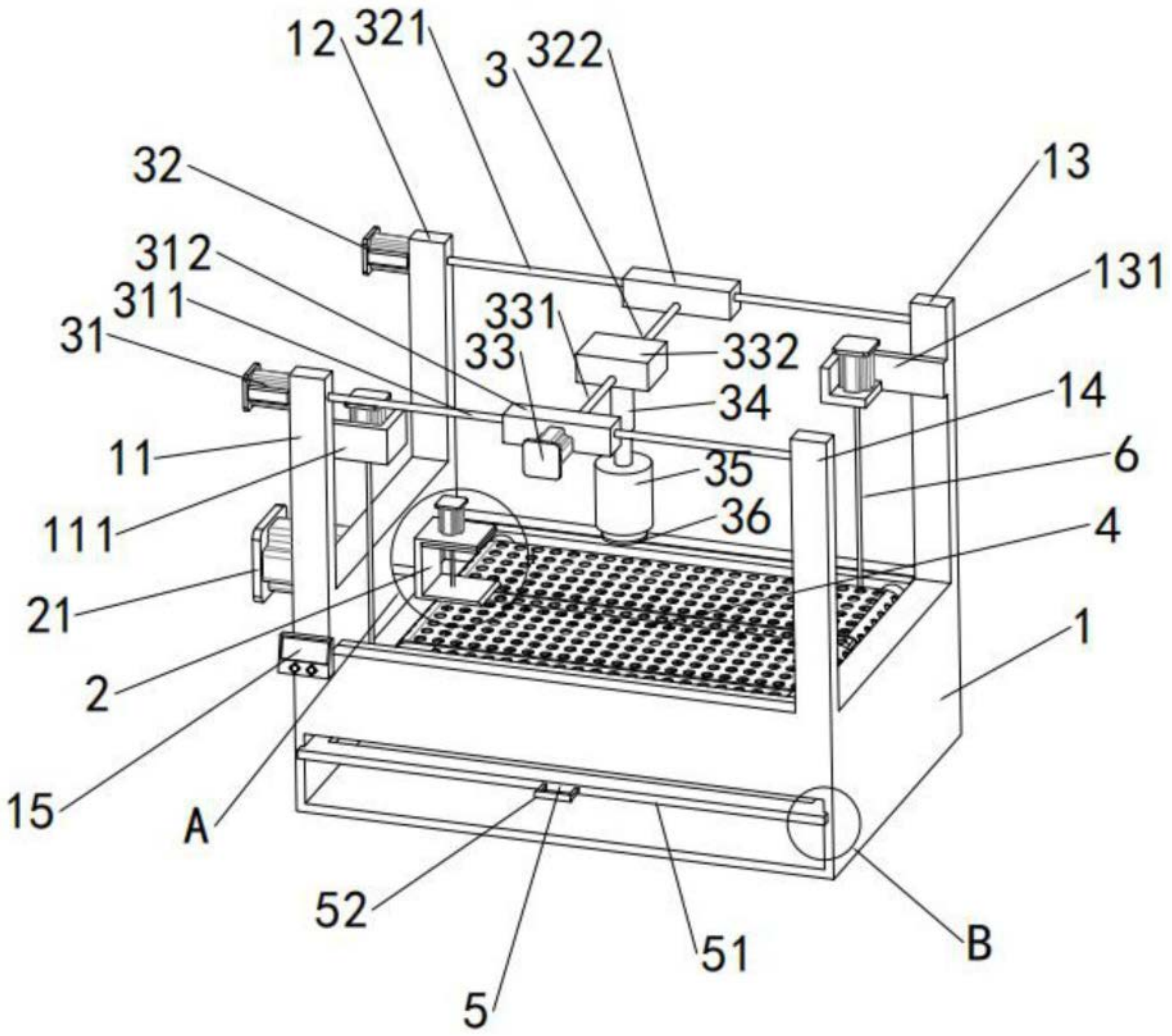

12
321
3
322
32
13
312
131
311
331
31
33
332
34
14
11
35
6
111
36
4
21
1
2
15
A
52
51
B
5

图1

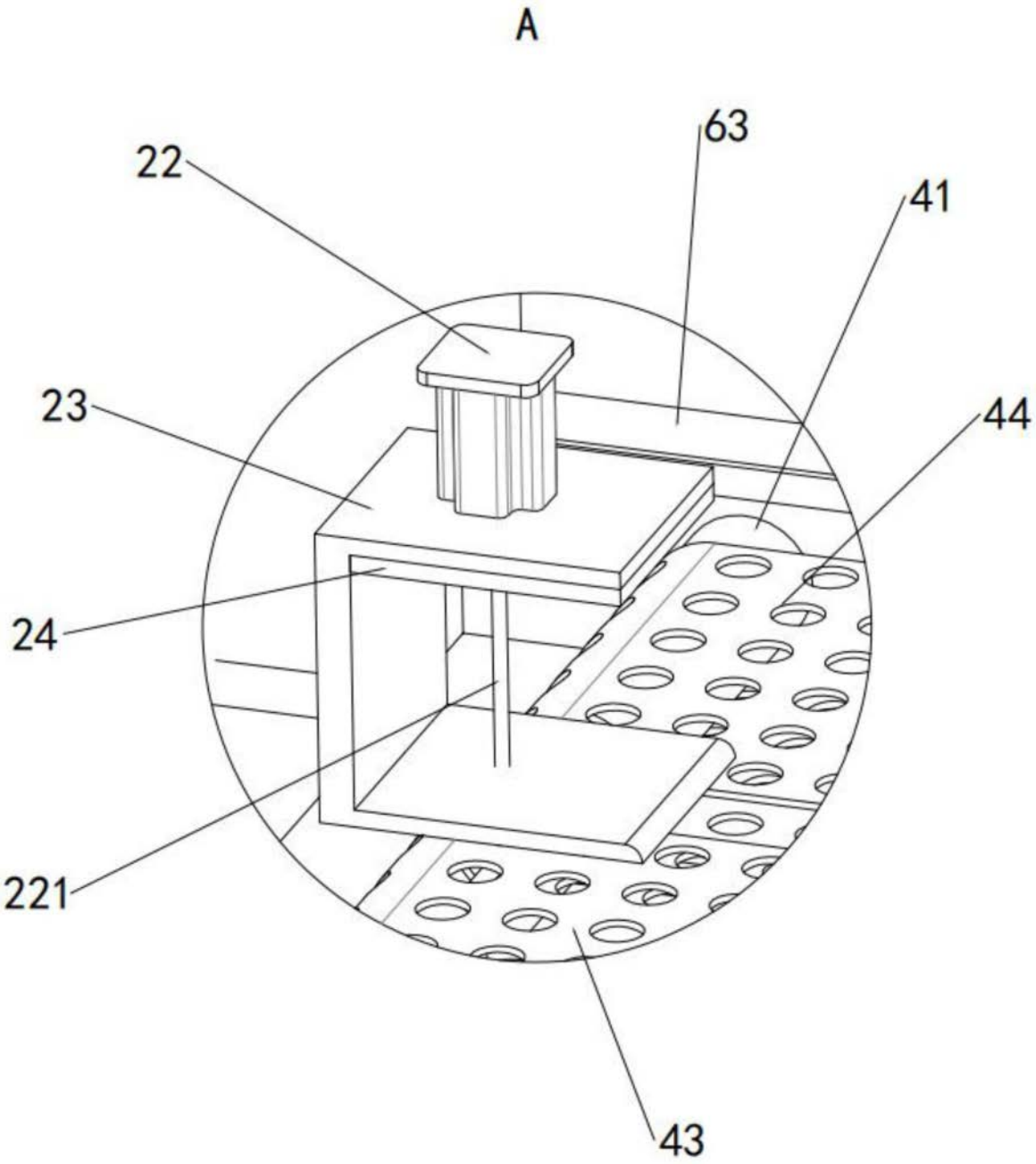


图2

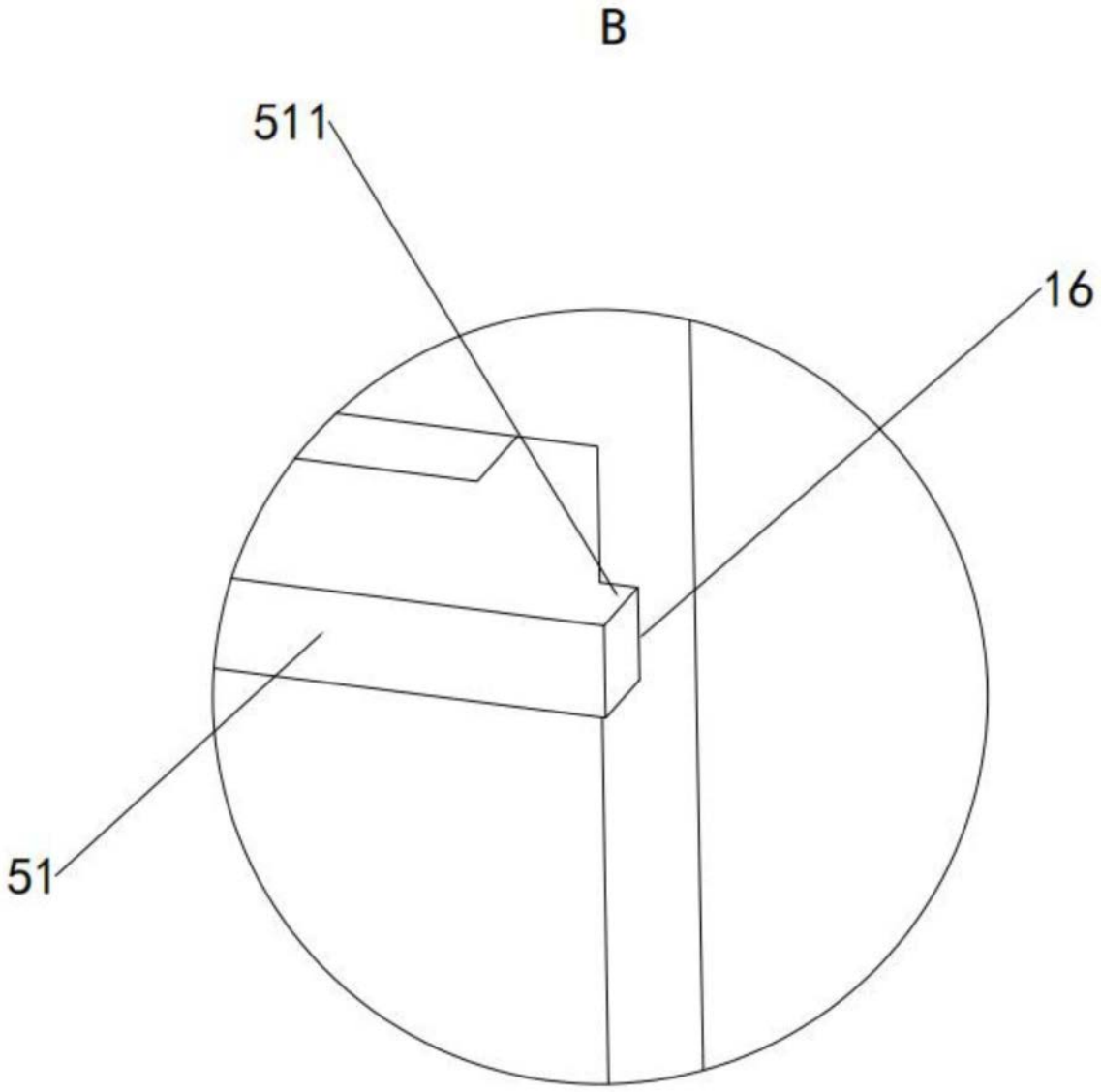


图3

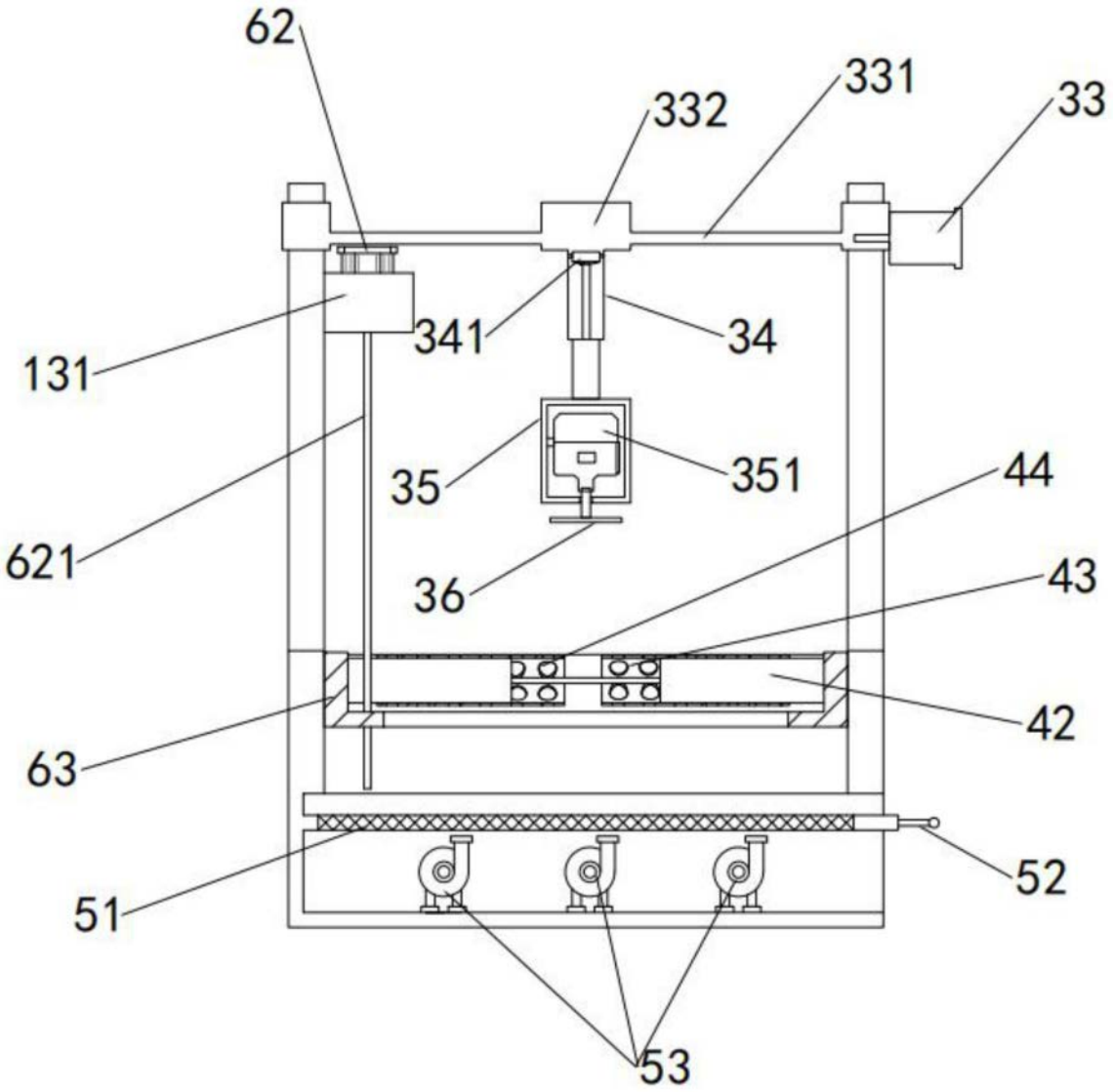


图4

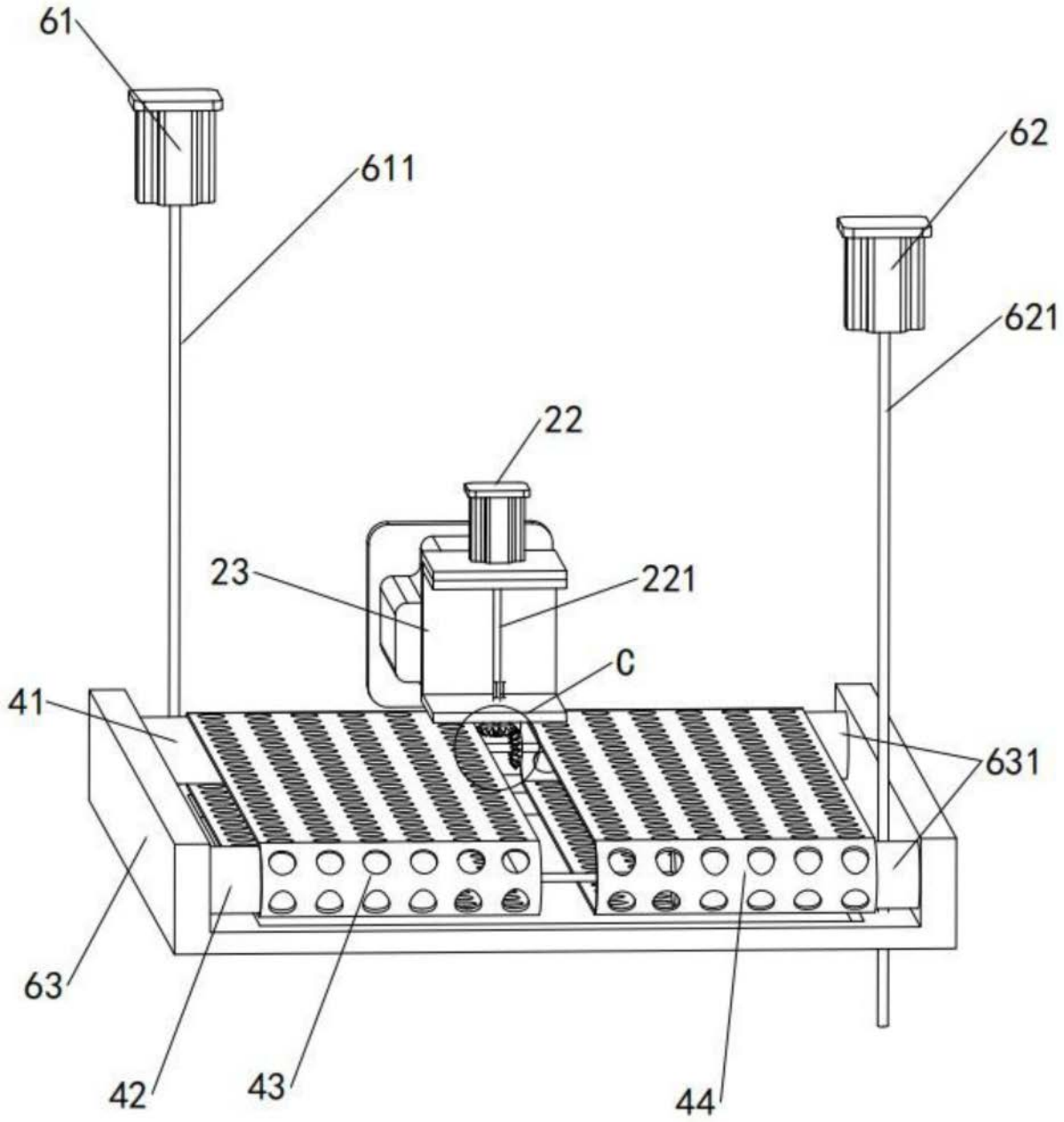


图5

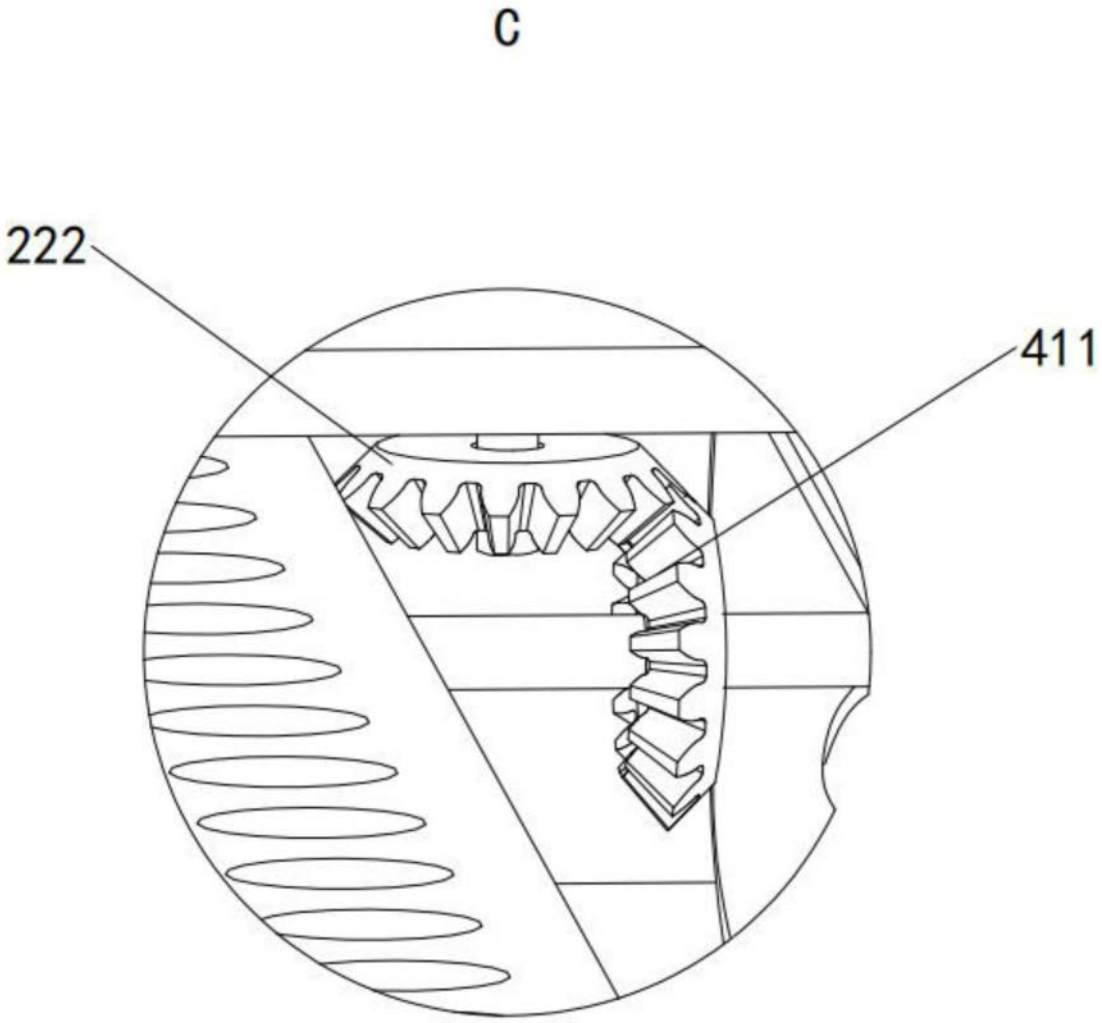


图6