(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214519356 U
(45)授权公告日 2021.10.29

(21)申请号 202120008998.5
(22)申请日 2021.01.05
(73)专利权人 株洲市金卓机车配件有限责任公司
地址 412000 湖南省株洲市石峰区龙头铺新民村五组
(72)发明人 姜加学
(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利
(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/14(2006.01)

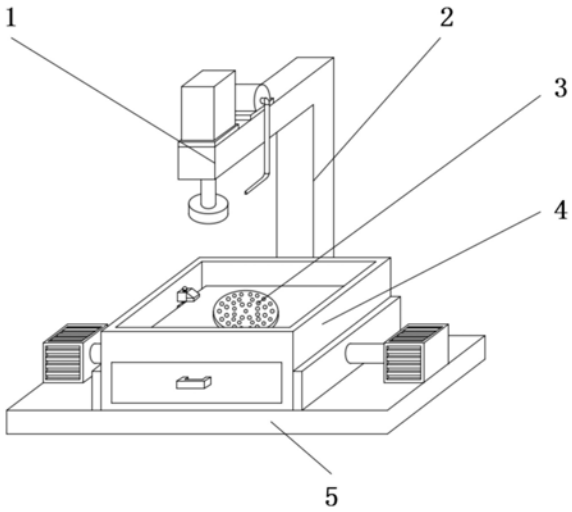
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电机端盖加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机端盖加工用打磨装置，包括承载模块，所述承载模块包括承载主板、滑动板和液压伸缩电机，所述液压伸缩电机共两组分别固定连接在承载主板上端面两侧，所述滑动板共两组固定连接在两组液压伸缩电机相邻的一端，所述承载模块上端面滑动连接有废料收集模块，所述废料收集模块包括收集箱、收集槽和收集盒，所述收集槽开设在收集箱上端面，所述收集盒滑动连接在收集箱前端面下部，所述废料收集模块内部安装有固定模块，所述固定模块包括底板、固定转盘、固定螺孔、底板固定件、底板支撑支架、支架脚和伺服电机，所述底板固定连接在底板支撑支架上端面。本实用新型对端盖打磨实现完全自动化，且打磨时碎屑集中收集清洁方便。



CN 214519356 U

1.一种电机端盖加工用打磨装置,包括承载模块(5),其特征在于:所述承载模块(5)包括承载主板(6)、滑动板(7)和液压伸缩电机(8),所述液压伸缩电机(8)共两组分别固定连接在承载主板(6)上端面两侧,所述滑动板(7)共两组固定连接在两组液压伸缩电机(8)相邻的一端,所述承载模块(5)上端面滑动连接有废料收集模块(4),所述废料收集模块(4)包括收集箱(9)、收集槽(10)和收集盒(11),所述收集槽(10)开设在收集箱(9)上端面,所述收集盒(11)滑动连接在收集箱(9)前端面下部,所述废料收集模块(4)内部安装有固定模块(3),所述固定模块(3)包括底板(12)、固定转盘(13)、固定螺孔(14)、底板固定件(15)、底板支撑支架(16)、支架脚(17)和伺服电机(18),所述底板(12)固定连接在底板支撑支架(16)上端面,所述固定转盘(13)转动连接在底板(12)上端面,所述固定螺孔(14)开设在固定转盘(13)上端面,所述伺服电机(18)固定连接在底板(12)下端面,所述底板固定件(15)固定连接在底板支撑支架(16)上端面,所述底板固定件(15)包括固定块(19)、螺头(20)、连接块(21)、弹性压块(22)、固定螺柱(23)和限位环(24),所述固定螺柱(23)转动连接在固定块(19)内部,所述螺头(20)固定连接在固定螺柱(23)上端面,所述限位环(24)固定连接在固定螺柱(23)侧端面,所述连接块(21)固定连接在固定块(19)侧端面,所述弹性压块(22)固定连接在连接块(21)下端面,所述支架脚(17)固定连接在底板支撑支架(16)下端面,所述承载模块(5)后端面固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)上端面固定连接有打磨模块(1),所述打磨模块(1)包括液压气缸(25)、气泵(26)、固定板(27)、吹气管(28)和打磨头(29),所述液压气缸(25)固定连接在固定板(27)上端面,所述气泵(26)固定连接在固定板(27)上端面,所述吹气管(28)一端与气泵(26)一端固定连接,所述打磨头(29)固定连接在固定板(27)下端面。

2.根据权利要求1所述的一种电机端盖加工用打磨装置,其特征在于:所述收集箱(9)的两侧分别与滑动板(7)抵触,所述收集盒(11)上端面开设有废料收集槽,所述废料收集槽滑动在收集槽(10)内部,所述固定模块(3)大小与收集槽(10)相适配。

3.根据权利要求1所述的一种电机端盖加工用打磨装置,其特征在于:所述底板支撑支架(16)为“井”字型,所述底板固定件(15)共八组,所述底板固定件(15)固定连接在底板支撑支架(16)八个支脚上端面,所述支架脚(17)共四组分别固定连接底板支撑支架(16)四组连接点下端面,所述固定模块(3)通过支架脚(17)支撑在废料收集模块(4)内部。

4.根据权利要求1所述的一种电机端盖加工用打磨装置,其特征在于:所述固定螺孔(14)至少有一组在固定转盘(13)上端面,所述固定转盘(13)下端面与伺服电机(18)的一端转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种电机端盖加工用打磨装置,其特征在于:所述限位环(24)转动连接在固定块(19)内部,所述底板固定件(15)通过弹性压块(22)将底板(12)固定在底板支撑支架(16)上端面,所述限位环(24)通过螺纹固定在底板支撑支架(16)上端面。

6.根据权利要求1所述的一种电机端盖加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨头(29)的一端与液压气缸(25)的一端固定连接,所述吹气管(28)背离气泵(26)的一端与打磨头(29)下端面位置对应。

一种电机端盖加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机端盖加工设备技术领域，具体为一种电机端盖加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 电机端盖的材质一般都是金属的，包括铝，铝铸，冷冲钢材，塑料，胶木等，一般是根据不同的电机类型选用不同的材质，如汽车电机大多都是冷冲钢材，大型电机都是使用压铸工艺。

[0003] 当前电机端盖打磨装置因对端盖固定的零件用螺栓固定，零件损坏时更换不便；同时现有打磨装置对端盖打磨时废料屑粘在端盖表面影响打磨效果，废料散落在固定台上清理不便；并且现有端盖打磨多用手动打磨的方式，端盖固定不方便，手动打磨效率低且打磨效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机端盖加工用打磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电机端盖加工用打磨装置，包括承载模块，所述承载模块包括承载主板、滑动板和液压伸缩电机，所述液压伸缩电机共两组分别固定连接在承载主板上端面两侧，所述滑动板共两组固定连接在两组液压伸缩电机相邻的一端，所述承载模块上端面滑动连接有废料收集模块，所述废料收集模块包括收集箱、收集槽和收集盒，所述收集槽开设在收集箱上端面，所述收集盒滑动连接在收集箱前端面下部，所述废料收集模块内部安装有固定模块，所述固定模块包括底板、固定转盘、固定螺孔、底板固定件、底板支撑支架、支架脚和伺服电机，所述底板固定连接在底板支撑支架上端面，所述固定转盘转动连接在底板上端面，所述固定螺孔开设在固定转盘上端面，所述伺服电机固定连接在底板下端面，所述底板固定件固定连接在底板支撑支架上端面，所述底板固定件包括固定块、螺头、连接块、弹性压块、固定螺柱和限位环，所述固定螺柱转动连接在固定块内部，所述螺头固定连接在固定螺柱上端面，所述限位环固定连接在固定螺柱侧端面，所述连接块固定连接在固定块侧端面，所述弹性压块固定连接在连接块下端面，所述支架脚固定连接在底板支撑支架下端面，所述承载模块后端面固定连接有支撑柱，所述支撑柱上端面固定连接有打磨模块，所述打磨模块包括液压气缸、气泵、固定板、吹气管和打磨头，所述液压气缸固定连接在固定板上端面，所述气泵固定连接在固定板上端面，所述吹气管一端与气泵一端固定连接，所述打磨头固定连接在固定板下端面。

[0006] 优选的，所述收集箱的两侧分别与滑动板抵触，所述收集盒上端面开设有废料收集槽，所述废料收集槽滑动在收集槽内部，所述固定模块大小与收集槽相适配。

[0007] 优选的，所述底板支撑支架为“井”字型，所述底板固定件共八组，所述底板固定件固定连接在底板支撑支架八个支脚上端面，所述支架脚共四组分别固定连接底板支撑支架

四组连接点下端面，所述固定模块通过支架脚支撑在废料收集模块内部。

[0008] 优选的，所述固定螺孔至少有一组在固定转盘上端面，所述固定转盘下端面与伺服电机的一端转动连接。

[0009] 优选的，所述限位环转动连接在固定块内部，所述底板固定件通过弹性压块将底板固定在底板支撑支架上端面，所述限位环通过螺纹固定在底板支撑支架上端面。

[0010] 优选的，所述打磨头的一端与液压气缸的一端固定连接，所述吹气管背离气泵的一端与打磨头下端面位置对应。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过在承载模块上端面滑动连接废料收集模块，在废料收集模块内部安装固定模块，固定模块通过底板固定件将底板固定在底板支撑支架上端面，所述底板固定件通过限位环固定在底板支撑支架的八组支脚上端面，且底板支撑支架为“井”字形，在底板支撑支架连接点的下端面固定连接支架脚，使得固定模块通过支架脚安装在废料收集模块内部，装置对电机端盖的固定零件更换方便，从而解决了现有电机端盖打磨装置因对端盖固定的零件用螺栓固定，导致零件损坏时更换不便的问题。

[0013] 2、本实用新型通过打磨模块上端面固定气泵，气泵的端与吹气管的一端固定连接，吹气管的另一端与打磨头对应，使得打磨头对端盖进行打磨时，吹气管可将打磨产生的碎屑全部吹走，同时固定模块安装在废料收集模块内部，在废料收集模块上端面开设收集槽，收集盒滑动在废料收集模块前端面，收集盒也滑动在收集槽内部，使得吹气管吹出的金属屑会进入收集盒的盒内被收集盒收集，使得装置在加工过程中不会收废料影响加工效果，且废料被集中收集方便处理，从而解决了现有打磨装置对端盖打磨时废料屑粘在端盖表面影响打磨效果，以及废料散落在固定台上清理不便的问题。

[0014] 3、本实用新型通过在打磨模块上端面两侧固定连接液压伸缩电机，在液压伸缩电机的相邻一侧固定连接滑动板，废料收集模块放置在两组滑动板之间，在废料收集模块内部安装固定模块，使得通过液压伸缩电机可调节端盖的位置，同时在固定模块上端面转动连接固定转盘，在固定转盘上端面开设至少一组固定螺孔，且在底板下端面固定连接伺服电机，固定转盘的下端面与伺服电机一端转动连接，使得端盖通过固定螺孔固定在固定转盘上端面，伺服电机可控制端盖进行转动，在固定模块上方有打磨头，打磨头的一端与液压气缸固定连接，通过液压气缸可调整打磨头的位置，装置对端盖打磨全部自动化，从而解决了现有端盖打磨多用手动打磨的方式，并且手动打磨端盖固定困难，导致打磨效率低以及打磨效果不好的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的装置主体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的承载主板结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的废料收集模块结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的固定模块结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型的固定模块拆分结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型的底板固定件结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型的打磨模块结构示意图。

[0022] 图中:1-打磨模块、2-支撑柱、3-固定模块、4-废料收集模块、5-承载模块、6-承载主板、7-滑动板、8-液压伸缩电机、9-收集箱、10-收集槽、11- 收集盒、12-底板、13-固定转盘、14-固定螺孔、15-底板固定件、16-底板支撑支架、17-支架脚、18-伺服电机、19-固定块、20-螺头、21-连接块、22- 弹性压块、23-固定螺柱、24-限位环、25-液压气缸、26-气泵、27-固定板、 28-吹气管、29-打磨头。

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] 请参阅图1-7,本实用新型提供的一种实施例:一种电机端盖加工用打磨装置,包括承载模块5,承载模块5包括承载主板6、滑动板7和液压伸缩电机8,液压伸缩电机8共两组分别固定连接在承载主板6上端面两侧,滑动板 7共两组固定连接在两组液压伸缩电机8相邻的一端,承载模块5上端面滑动连接有废料收集模块4,废料收集模块4包括收集箱9、收集槽10和收集盒 11,收集槽10开设在收集箱9上端面,收集盒11滑动连接在收集箱9前端面下部,废料收集模块4内部安装有固定模块3,固定模块3包括底板12、固定转盘13、固定螺孔14、底板固定件15、底板支撑支架16、支架脚17和伺服电机18,底板12固定连接在底板支撑支架16上端面,固定转盘13转动连接在底板12上端面,固定螺孔14开设在固定转盘13上端面,伺服电机18 固定连接在底板12下端面,底板固定件15固定连接在底板支撑支架16上端面,底板固定件15包括固定块19、螺头20、连接块21、弹性压块22、固定螺柱23和限位环24,固定螺柱23转动连接在固定块19内部,螺头20固定连接在固定螺柱23上端面,限位环24固定连接在固定螺柱23侧端面,连接块21固定连接在固定块19侧端面,弹性压块22固定连接在连接块21下端面,支架脚17固定连接在底板支撑支架16下端面,承载模块5后端面固定连接有支撑柱2,支撑柱2上端面固定连接有打磨模块1,打磨模块1包括液压气缸25、气泵26、固定板27、吹气管28和打磨头29,液压气缸25固定连接在固定板27上端面,气泵26固定连接在固定板27上端面,吹气管28 一端与气泵26一端固定连接,打磨头29固定连接在固定板27下端面。

[0025] 收集箱9的两侧分别与滑动板7抵触,收集盒11上端面开设有废料收集槽,废料收集槽滑动在收集槽10内部,固定模块3大小与收集槽10相适配,底板支撑支架16为“井”字型,底板固定件15共八组,底板固定件15固定连接在底板支撑支架16八个支脚上端面,支架脚17共四组分别固定连接底板支撑支架16四组连接点下端面,固定模块3通过支架脚17支撑在废料收集模块4内部,固定螺孔14至少有一组在固定转盘13上端面,固定转盘13 下端面与伺服电机18的一端转动连接,限位环24转动连接在固定块19内部,底板固定件15通过弹性压块22将底板12固定在底板支撑支架16上端面,限位环24通过螺纹固定在底板支撑支架16上端面,打磨头29的一端与液压气缸25的一端固定连接,吹气管28背离气泵26的一端与打磨头29下端面位置对应。

[0026] 工作原理:电机端盖在进行打磨时通过螺栓和固定螺孔14固定在固定转盘13上端面,通过伺服电机18使端盖转动,然后液压气缸25驱动打磨头29 对端盖进行打磨,打磨过

程中气泵26驱动吹气管28将打磨的碎屑全部吹走，碎屑会掉入收集盒11内部，并且通过液压伸缩电机8推动废料收集模块4以调整端盖的位置，对端盖全方位打磨，完成打磨后将收集盒11抽出，将收集盒11内部的金属屑收集即可完成对装置的清洁。

[0027] 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。

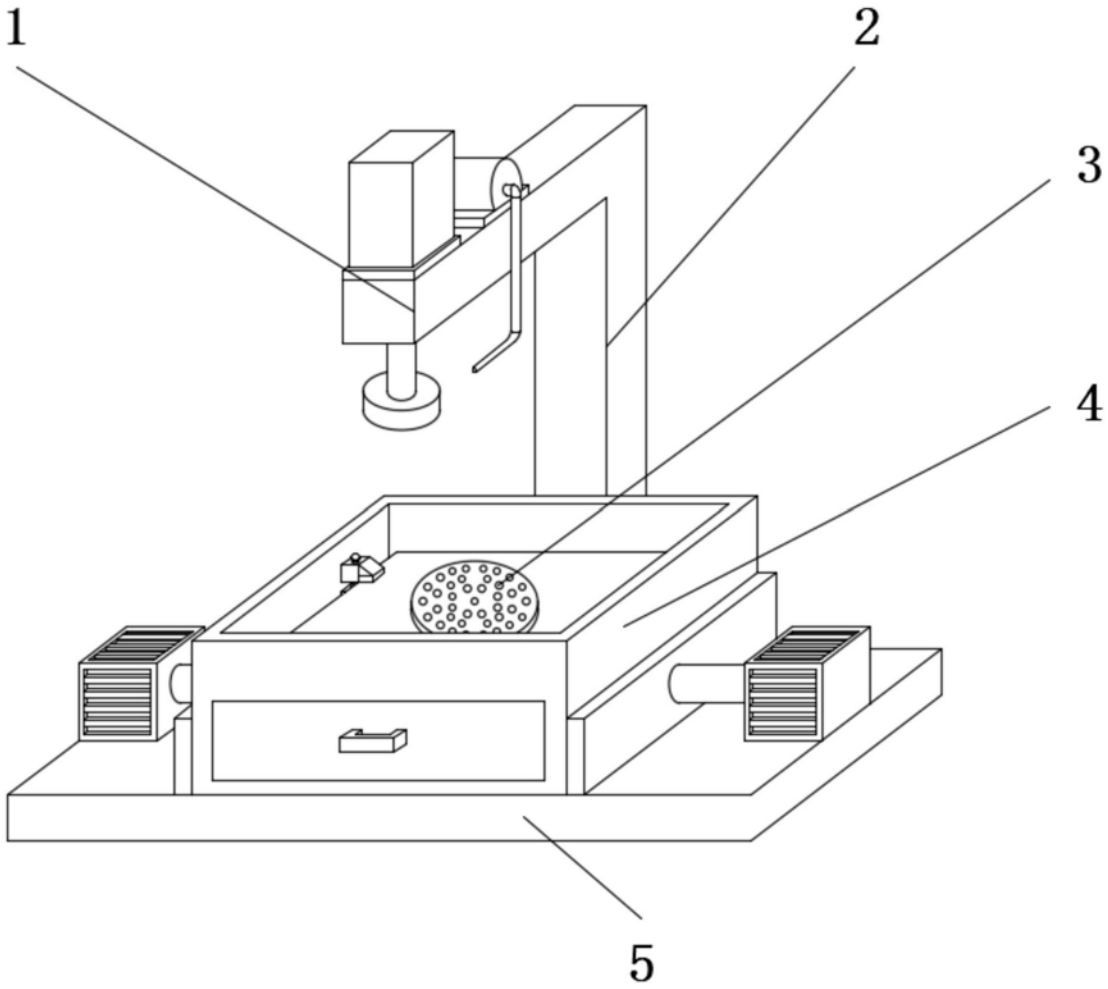


图1

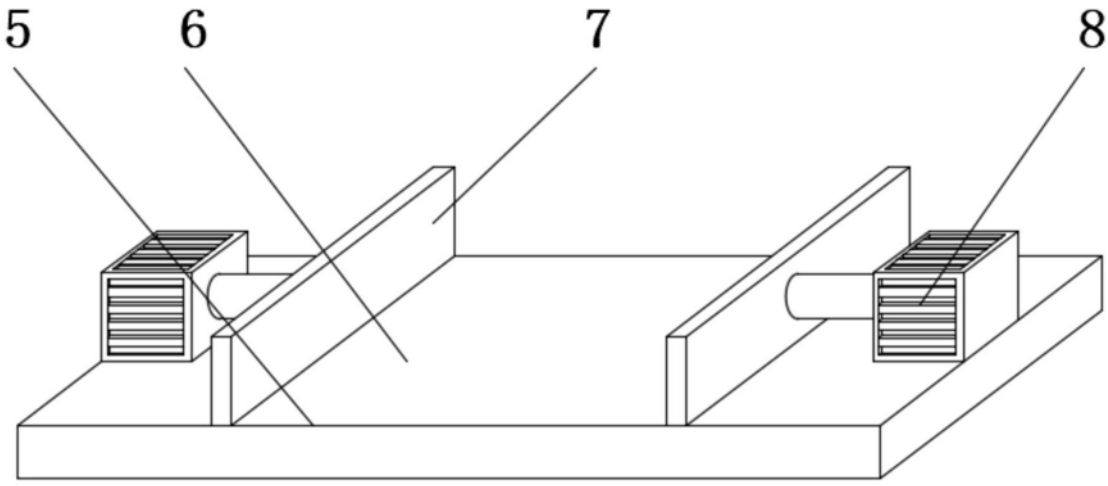


图2

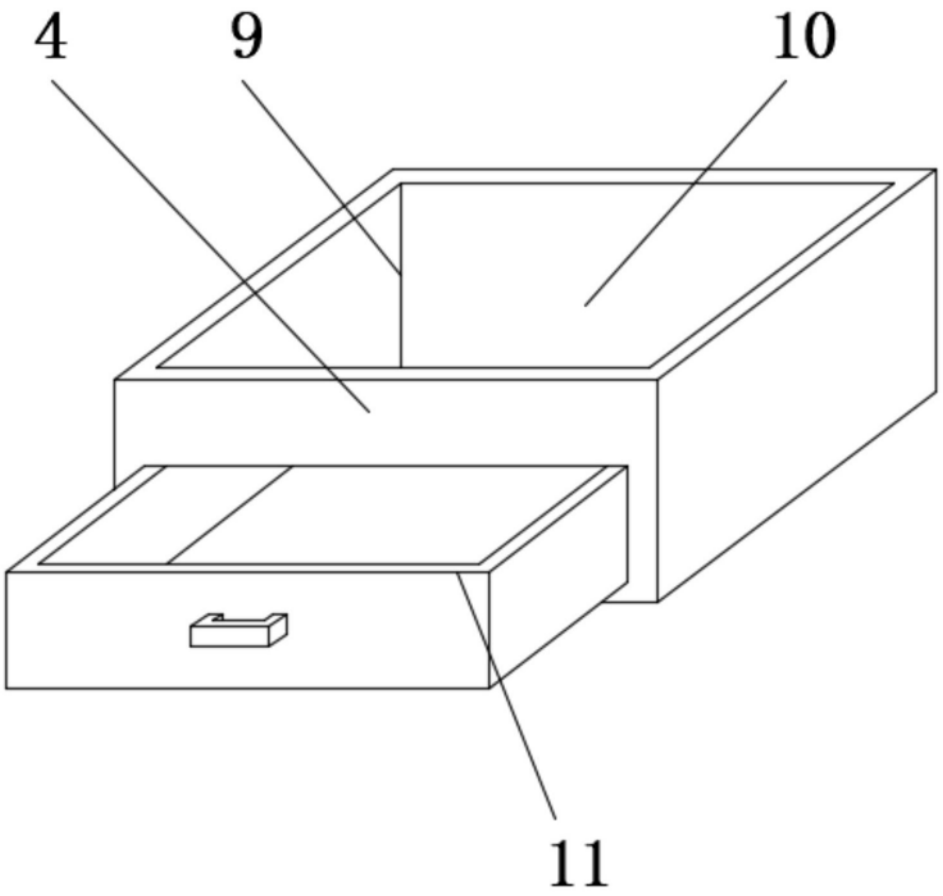


图3

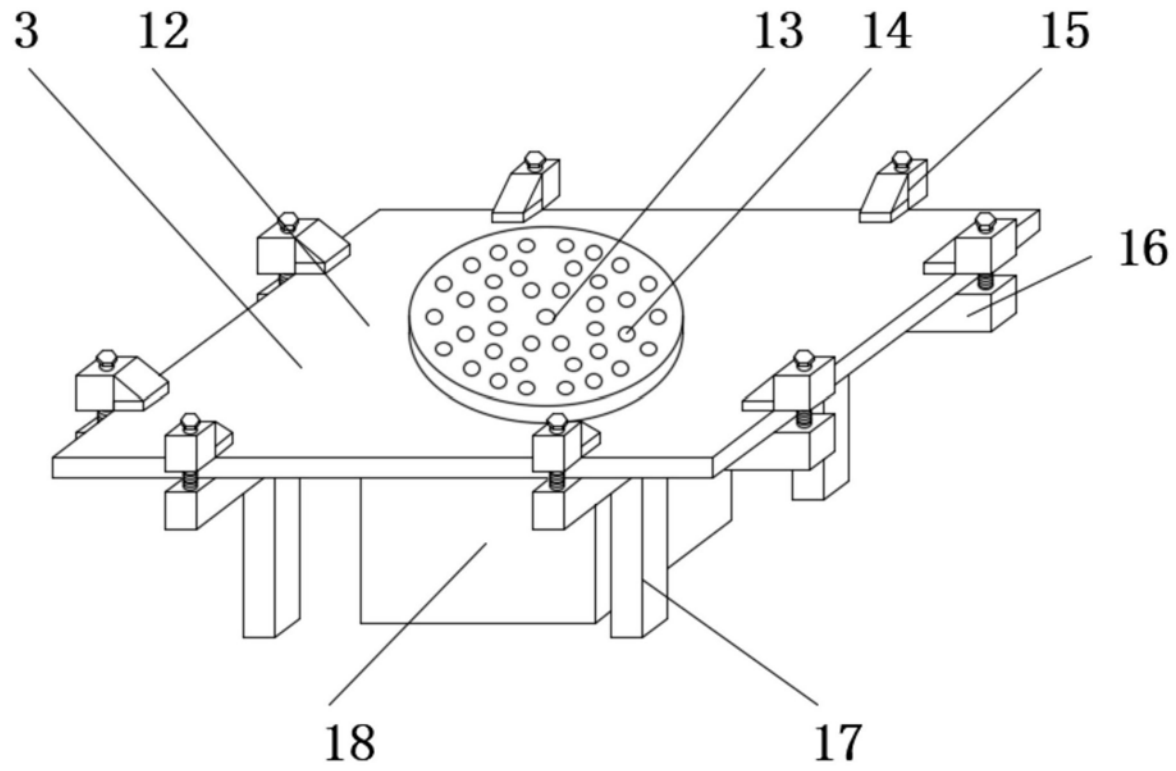


图4

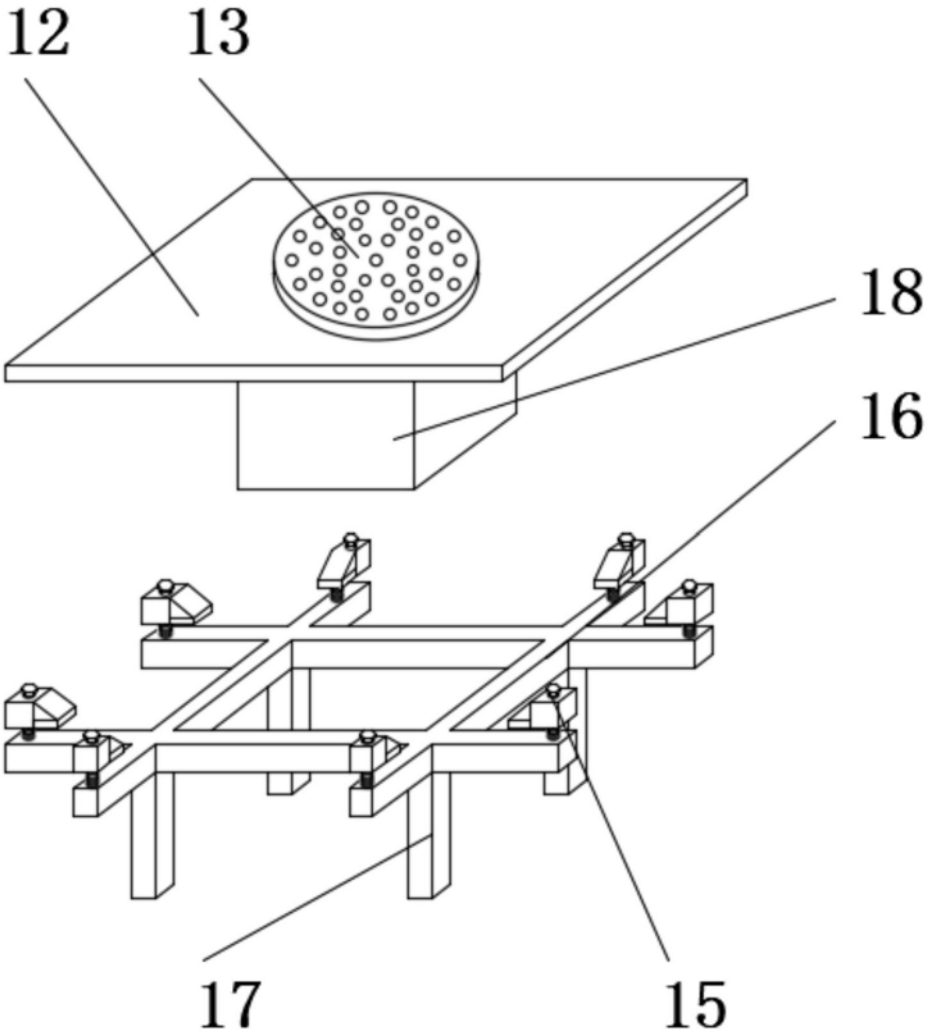


图5

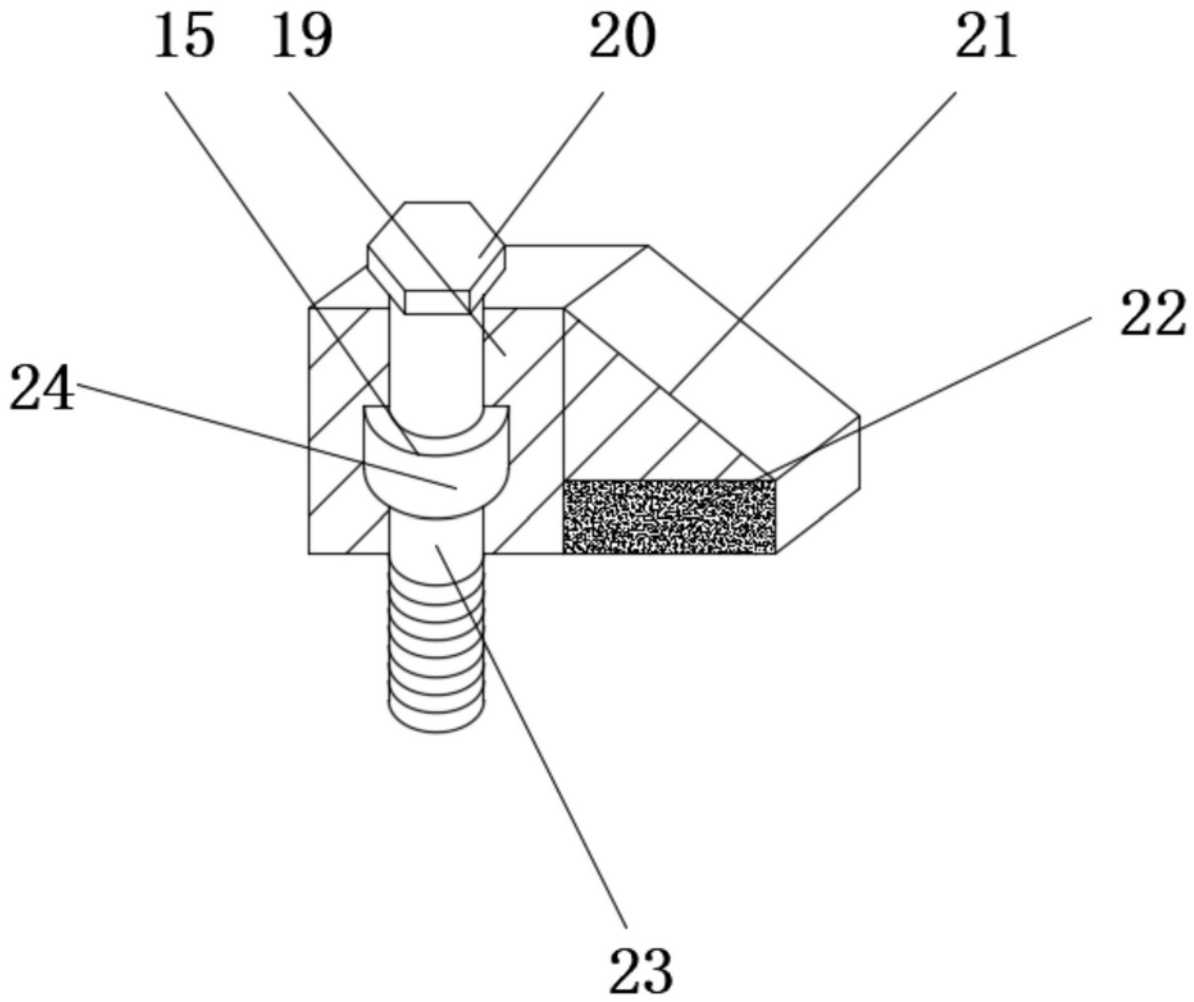


图6

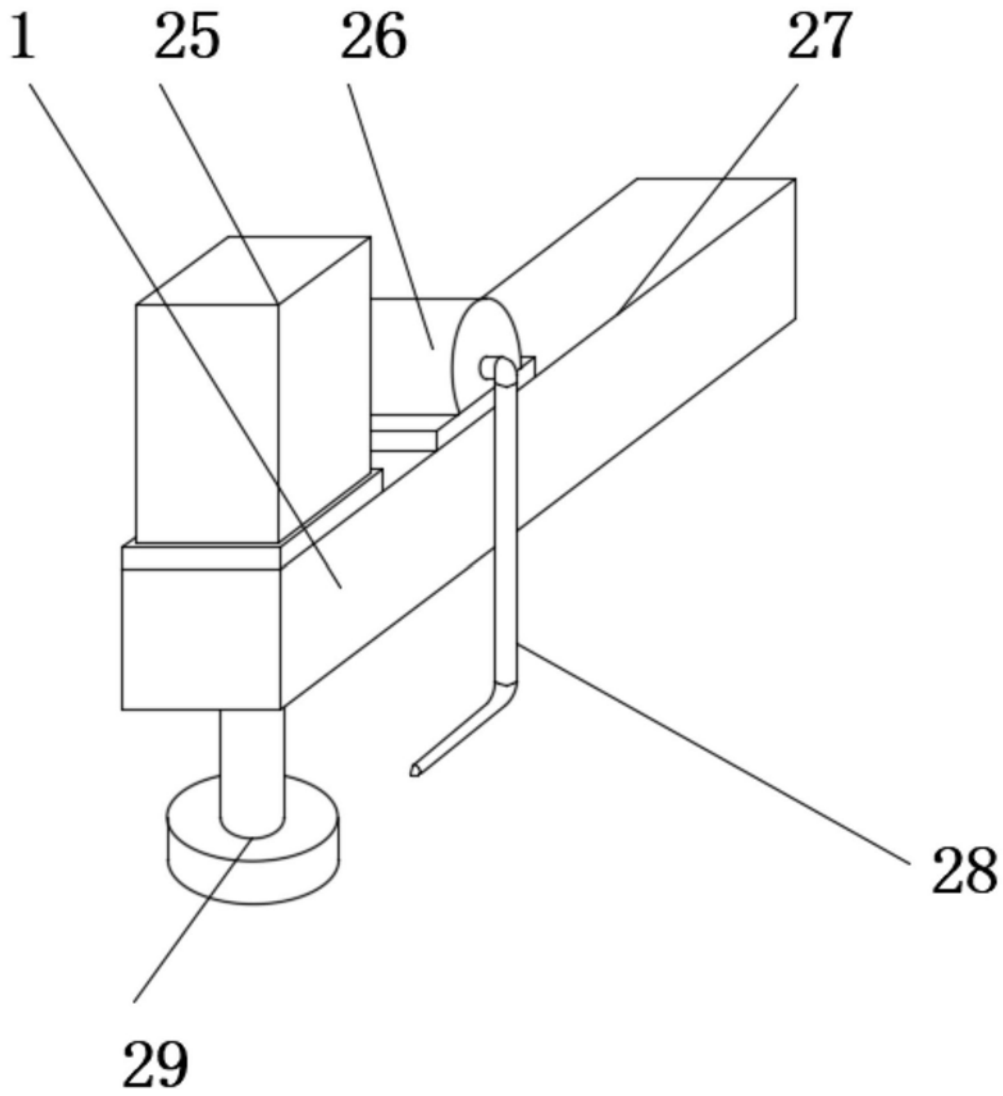


图7