(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 211439318 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921876353.2

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 扬州润辰得汽车系统有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区丁沟镇工业集中区

(72)发明人 王峰

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

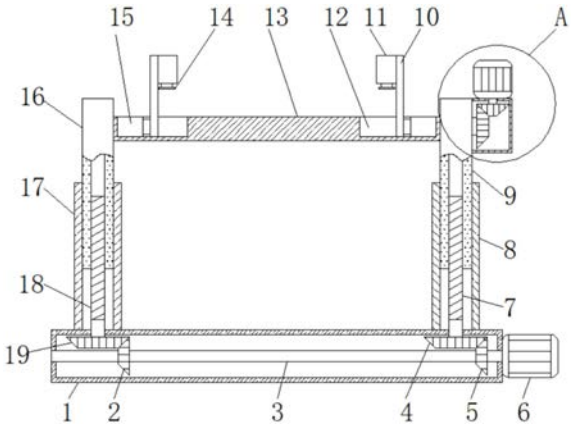
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于汽车舱门加工的固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车舱门加工的固定装置，包括底座箱，所述底座箱的右侧固定连接有第一自锁电机，所述长轴的表面从左至右依次套设有第一主动锥齿轮和第二主动锥齿轮，所述长轴的右侧贯穿至底座箱的右侧且与第一自锁电机的输出端固定连接。本实用新型通过设置底座箱、第一主动锥齿轮、长轴、第二从动锥齿轮、第二主动锥齿轮、第一自锁电机、第二螺纹杆、第二支撑箱、第二活动板、连接板、第二电动伸缩杆、滑动槽、放置台、固定板、第一电动伸缩杆、第一活动板、第一支撑箱、第一螺纹杆、第一从动锥齿轮、限位板、第二自锁电机、第三主动锥齿轮、机壳、第三从动锥齿轮和转轴的配合使用，具备能够上下调节的优点。



CN 211439318 U

1.一种用于汽车舱门加工的固定装置,包括底座箱(1),其特征在于:所述底座箱(1)的右侧固定连接有第一自锁电机(6),所述底座箱(1)的内腔活动连接有长轴(3),所述长轴(3)的表面从左至右依次套设有第一主动锥齿轮(2)和第二主动锥齿轮(5),所述长轴(3)的右侧贯穿至底座箱(1)的右侧且与第一自锁电机(6)的输出端固定连接,所述底座箱(1)顶部的左右两侧分别固定连接有第一支撑箱(17)和第二支撑箱(8),所述第一支撑箱(17)的内腔活动连接有第一活动板(16),所述第一活动板(16)的顶部贯穿至第一支撑箱(17)的顶部,所述第一活动板(16)的内腔活动连接有第一螺纹杆(18),所述第一螺纹杆(18)的底部贯穿至底座箱(1)内腔的顶部并套设有配合第一主动锥齿轮(2)使用的第一从动锥齿轮(19),所述第二支撑箱(8)的内腔活动连接有第二活动板(9),所述第二活动板(9)的顶部贯穿至第二支撑箱(8)的顶部,所述第二活动板(9)的内腔活动连接有第二螺纹杆(7),所述第二螺纹杆(7)的底部贯穿至底座箱(1)内腔的顶部并套设有配合第二主动锥齿轮(5)使用的第二从动锥齿轮(4),所述第二活动板(9)右侧的顶部固定连接有机壳(23),所述机壳(23)的顶部固定连接有第二自锁电机(21),所述第二自锁电机(21)的输出端贯穿至机壳(23)内腔的顶部并套设有第三主动锥齿轮(22),所述第一活动板(16)和第二活动板(9)之间活动连接有放置台(13),所述放置台(13)的右侧固定连接有转轴(25),所述转轴(25)的右端贯穿至第二活动板(9)的右侧延伸至机壳(23)的内腔并套设有配合第三主动锥齿轮(22)使用的第三从动锥齿轮(24),所述放置台(13)顶部的两侧均开设有滑动槽(12),两个滑动槽(12)内腔的外侧均固定连接有第一电动伸缩杆(15),所述第一电动伸缩杆(15)能够伸缩的一侧固定连接有连接板(10),所述连接板(10)的顶部贯穿至滑动槽(12)并延伸至放置台(13)的顶部,所述连接板(10)相对一侧的顶部固定连接有第二电动伸缩杆(11),所述第二电动伸缩杆(11)的底部固定连接有固定板(14)。

2.根据权利要求1所述的一种用于汽车舱门加工的固定装置,其特征在于:所述第一活动板(16)前侧和后侧的底部均固定连接有限位板(20),所述第一支撑箱(17)内腔的前侧和后侧与限位板(20)的连接处活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于汽车舱门加工的固定装置,其特征在于:所述固定板(14)底部的表面固定连接有橡胶防滑垫,所述连接板(10)的前侧、后侧和底部均与滑动槽(12)内腔的连接处活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于汽车舱门加工的固定装置,其特征在于:所述放置台(13)的左侧与第一活动板(16)的连接处通过轴销活动连接,所述转轴(25)的表面与第二活动板(9)的连接处通过第一轴承活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于汽车舱门加工的固定装置,其特征在于:所述机壳(23)的左侧与第二活动板(9)的连接处通过螺栓固定连接,所述第一螺纹杆(18)和第二螺纹杆(7)的表面与第一活动板(16)和第二活动板(9)内腔的连接处均通过螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于汽车舱门加工的固定装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(18)和第二螺纹杆(7)的表面与底座箱(1)的连接处分别通过第二轴承和第三轴承活动连接,所述长轴(3)的表面与底座箱(1)的连接处通过第四轴承活动连接。

一种用于汽车舱门加工的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工技术领域，具体为一种用于汽车舱门加工的固定装置。

背景技术

[0002] 汽车配件加工是构成汽车配件加工整体的各单元及服务于汽车配件加工的产品，随着汽车配件加工市场竞争的日趋激烈，环保理念的深入人心，以及技术的不断升级和应用，国际汽车配件加工零部件行业近年来呈现出如下发展特征：①汽车配件加工系统配套、模块化供应趋势方兴未艾；②汽车配件加工采购全球化；③汽车配件加工产业转移速度加快。

[0003] 汽车舱门属于汽车配件的一种，汽车舱门为冲压件一体成型，这样在粗加工完成后，外表面会有很多的毛刺，需对舱门进行打磨以达到使用要求，在打磨过程中需对舱门进行固定，现有的固定装置结构单一，不能进行高低调节，使用起来不灵活，增加了工人的劳动强度，打磨效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车舱门加工的固定装置，具备能够上下调节高度的优点，解决了现有固定装置结构简一，不能进行高低调节，使用起来不灵活，从而增加了工人的劳动强度，打磨效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于汽车舱门加工的固定装置，包括底座箱，所述底座箱的右侧固定连接有第一自锁电机，所述底座箱的内腔活动连接有长轴，所述长轴的表面从左至右依次套设有第一主动锥齿轮和第二主动锥齿轮所述长轴的右侧贯穿至底座箱的右侧且与第一自锁电机的输出端固定连接，所述底座箱顶部的左右两侧分别固定连接有第一支撑箱和第二支撑箱，所述第一支撑箱的内腔活动连接有第一活动板，所述第一活动板的顶部贯穿至第一支撑箱的顶部，所述第一活动板的内腔活动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的底部贯穿至底座箱内腔的顶部并套设有配合第一主动锥齿轮使用的第一从动锥齿轮，所述第二支撑箱的内腔活动连接有第二活动板，所述第二活动板的顶部贯穿至第二支撑箱的顶部，所述第二活动板的内腔活动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的底部贯穿至底座箱内腔的顶部并套设有配合第二主动锥齿轮使用的第二从动锥齿轮，所述第二活动板右侧的顶部固定连接有机壳，所述机壳的顶部固定连接有第二自锁电机，所述第二自锁电机的输出端贯穿至机壳内腔的顶部并套设有第三主动锥齿轮，所述第一活动板和第二活动板之间活动连接有放置台，所述放置台的右侧固定连接有转轴，所述转轴的右端贯穿至第二活动板的右侧延伸至机壳的内腔并套设有配合第三主动锥齿轮使用的第三从动锥齿轮，所述放置台顶部的两侧均开设有滑动槽，两个滑动槽内腔的外侧均固定连接有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆能够伸缩的一侧固定连接有连接板，所述连接板的顶部贯穿至滑动槽并延伸至放置台的顶部，所述连接板相对一侧的顶部固定连接有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的底部固定连接有固定板。

[0006] 优选的，所述第一活动板前侧和后侧的底部均固定连接有限位板，所述第一支撑箱内腔的前侧和后侧与限位板的连接处活动连接。

[0007] 优选的，所述固定板底部的表面固定连接有橡胶防滑垫，所述连接板的前侧、后侧和底部均与滑动槽内腔的连接处活动连接。

[0008] 优选的，所述放置台的左侧与第一活动板的连接处通过轴销活动连接，所述转轴的表面与第二活动板的连接处通过第一轴承活动连接。

[0009] 优选的，所述机壳的左侧与第二活动板的连接处通过螺栓固定连接，所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的表面与第一活动板和第二活动板内腔的连接处均通过螺纹连接。

[0010] 优选的，所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的表面与底座箱的连接处分别通过第二轴承和第三轴承活动连接，所述长轴的表面与底座箱的连接处通过第四轴承活动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置底座箱、第一主动锥齿轮、长轴、第二从动锥齿轮、第二主动锥齿轮、第一自锁电机、第二螺纹杆、第二支撑箱、第二活动板、连接板、第二电动伸缩杆、滑动槽、放置台、固定板、第一电动伸缩杆、第一活动板、第一支撑箱、第一螺纹杆、第一从动锥齿轮、限位板、第二自锁电机、第三主动锥齿轮、机壳、第三从动锥齿轮和转轴的配合使用，具备能够上下调节的优点，值得推广。

[0013] 2、本实用新型通过设置第一自锁电机和第二自锁电机，能够使放置台更加稳定，避免随意出现上下移动和旋转的问题；

[0014] 通过设置橡胶防滑垫，能够有效避免固定板对舱门挤压造成损坏；

[0015] 通过设置连接板，能够方便第二电动伸缩杆安装；

[0016] 通过设置机壳，能够方便第二自锁电机安装和有效保护机壳内的零部件；

[0017] 通过设置第一、二、三、四轴承，能够方便转轴、第一螺纹杆、第二螺纹杆和长轴的安装；

[0018] 通过设置限位板，能够避免第一活动板从第一支撑箱内脱落。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型结构左视的剖视图；

[0021] 图3为本实用新型图1中A的放大图。

[0022] 图中：1底座箱、2第一主动锥齿轮、3长轴、4第二从动锥齿轮、5第二主动锥齿轮、6第一自锁电机、7第二螺纹杆、8第二支撑箱、9第二活动板、10连接板、11第二电动伸缩杆、12滑动槽、13放置台、14固定板、15第一电动伸缩杆、16第一活动板、17第一支撑箱、18第一螺纹杆、19第一从动锥齿轮、20限位板、21第二自锁电机、22第三主动锥齿轮、23机壳、24第三从动锥齿轮、25转轴。

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] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。

[0026] 本实用新型中的底座箱1、第一主动锥齿轮2、长轴3、第二从动锥齿轮4、第二主动锥齿轮5、第一自锁电机6、第二螺纹杆7、第二支撑箱8、第二活动板9、连接板10、第二电动伸缩杆11、滑动槽12、放置台13、固定板14、第一电动伸缩杆15、第一活动板16、第一支撑箱17、第一螺纹杆18、第一从动锥齿轮19、限位板20、第二自锁电机21、第三主动锥齿轮22、机壳23、第三从动锥齿轮24和转轴25等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0027] 请参阅图1-3，一种用于汽车舱门加工的固定装置，包括底座箱1，底座箱1的右侧固定连接有第一自锁电机6，底座箱1的内腔活动连接有长轴3，长轴3的表面从左至右依次套设有第一主动锥齿轮2和第二主动锥齿轮5，长轴3的右侧贯穿至底座箱1的右侧且与第一自锁电机6的输出端固定连接，底座箱1顶部的左右两侧分别固定连接有第一支撑箱17和第二支撑箱8，第一支撑箱17的内腔活动连接有第一活动板16，第一活动板16的顶部贯穿至第一支撑箱17的顶部，第一活动板16的内腔活动连接有第一螺纹杆18，第一螺纹杆18的底部贯穿至底座箱1内腔的顶部并套设有配合第一主动锥齿轮2使用的第一从动锥齿轮19，第二支撑箱8的内腔活动连接有第二活动板9，第二活动板9的顶部贯穿至第二支撑箱8的顶部，第二活动板9的内腔活动连接有第二螺纹杆7，第二螺纹杆7的底部贯穿至底座箱1内腔的顶部并套设有配合第二主动锥齿轮5使用的第二从动锥齿轮4，第二活动板9右侧的顶部固定连接有机壳23，机壳23的顶部固定连接有第二自锁电机21，第二自锁电机21的输出端贯穿至机壳23内腔的顶部并套设有第三主动锥齿轮22，第一活动板16和第二活动板9之间活动连接有放置台13，放置台13的右侧固定连接有转轴25，转轴25的右端贯穿至第二活动板9的右侧延伸至机壳23的内腔并套设有配合第三主动锥齿轮22使用的第三从动锥齿轮24，放置台13顶部的两侧均开设有滑动槽12，两个滑动槽12内腔的外侧均固定连接有第一电动伸缩杆15，第一电动伸缩杆15能够伸缩的一侧固定连接有连接板10，连接板10的顶部贯穿至滑动槽12并延伸至放置台13的顶部，连接板10相对一侧的顶部固定连接有第二电动伸缩杆11，第二电动伸缩杆11的底部固定连接有固定板14；

[0028] 第一活动板16前侧和后侧的底部均固定连接有限位板20，第一支撑箱17内腔的前侧和后侧与限位板20的连接处活动连接；

[0029] 固定板14底部的表面固定连接有橡胶防滑垫，连接板10的前侧、后侧和底部均与滑动槽12内腔的连接处活动连接；

[0030] 放置台13的左侧与第一活动板16的连接处通过轴销活动连接，转轴25的表面与第二活动板9的连接处通过第一轴承活动连接；

[0031] 机壳23的左侧与第二活动板9的连接处通过螺栓固定连接，第一螺纹杆18和第二螺纹杆7的表面与第一活动板16和第二活动板9内腔的连接处均通过螺纹连接；

[0032] 第一螺纹杆18和第二螺纹杆7的表面与底座箱1的连接处分别通过第二轴承和第三轴承活动连接，长轴3的表面与底座箱1的连接处通过第四轴承活动连接；

[0033] 通过设置第一自锁电机6和第二自锁电机21，能够使放置台13更加稳定，避免随意出现上下移动和旋转的问题；

[0034] 通过设置橡胶防滑垫，能够有效避免固定板14对舱门挤压造成损坏；

[0035] 通过设置连接板10，能够方便第二电动伸缩杆11安装；

[0036] 通过设置机壳23，能够方便第二自锁电机21安装和有效保护机壳23内的零部件；

[0037] 通过设置第一、二、三、四轴承，能够方便转轴25、第一螺纹杆18、第二螺纹杆7和长轴3的安装；

[0038] 通过设置限位板20，能够避免第一活动板16从第一支撑箱17内脱落。

[0039] 使用时，第一自锁电机6通电工作，第一自锁电机6输出端带动长轴3动，长轴3分别带动第一主动锥齿轮2和第二主动锥齿轮5转动，第一主动锥齿轮2和第二主动锥齿轮5分别带动第一从动锥齿轮19和第二从动锥齿轮4转动，第一从动锥齿轮19和第二从动锥齿轮4分别带动第一螺纹杆18和第二螺纹杆7转动，第一螺纹杆18和第二螺纹杆7分别带动第一活动板16和第二活动板9下移，第一活动板16和第二活动板9带动放置台13下移，下移到合适位置后，第一自锁电机6停止工作，把需要打磨的舱门放到放置台13上，第一电动伸缩杆15通电伸出推动连接板10内移，内移到合适位置，第一电动伸缩杆15停止工作，连接板10停止内移，此时第二电动伸缩杆11通电伸出，第二电动伸缩杆11带动固定板14下移，固定板14把舱门固定在放置台13上，第二电动伸缩杆11停止工作，然后第一自锁电机6反转使放置台13上升，上升到合适距离第一自锁电机6停止工作，工人开始打磨，在打磨过程中需要改变舱门的打磨位置时，通过给第二自锁电机21通电，第二自锁电机21的输出端带动第三主动锥齿轮22转动，第三主动锥齿轮22带动第三从动锥齿轮24转动，第三从动锥齿轮24通过转轴25带动放置台13旋转，放置台13带动舱门旋转到合适角度，第二自锁电机21停止工作，工人继续打磨，通过以上方式舱门可以上下移动和能旋转到任意角度，方便工人打磨，打磨完成后，第二自锁电机21通电，使放置台13旋转到水平位置后停止工作，第一自锁电机6通电工作，使放置台13下降到合适高度后停止工作，然后第二电动伸缩杆11通电回缩带动固定板14上移，第一电动伸缩杆15通电回缩带动连接板10外移，取下舱门。

[0040] 综上所述：该用于汽车舱门加工的固定装置，通过底座箱1、第一主动锥齿轮2、长轴3、第二从动锥齿轮4、第二主动锥齿轮5、第一自锁电机6、第二螺纹杆7、第二支撑箱8、第二活动板9、连接板10、第二电动伸缩杆11、滑动槽12、放置台13、固定板14、第一电动伸缩杆15、第一活动板16、第一支撑箱17、第一螺纹杆18、第一从动锥齿轮19、限位板20、第二自锁电机21、第三主动锥齿轮22、机壳23、第三从动锥齿轮24和转轴25，解决了现有固定装置结构简一，不能进行高低调节，使用起来不灵活，从而增加了工人的劳动强度，打磨效率低下的问题。

[0041] 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。

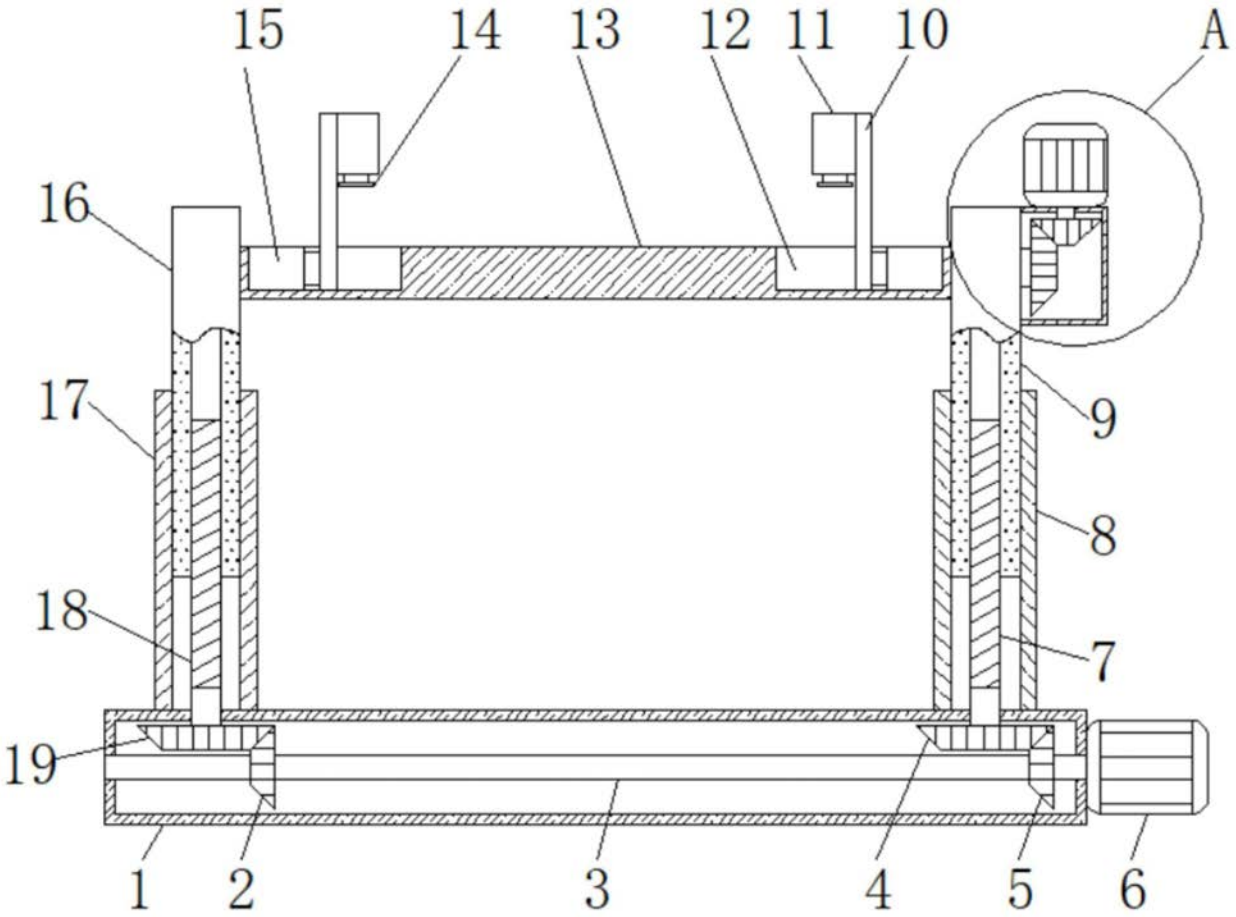


图1

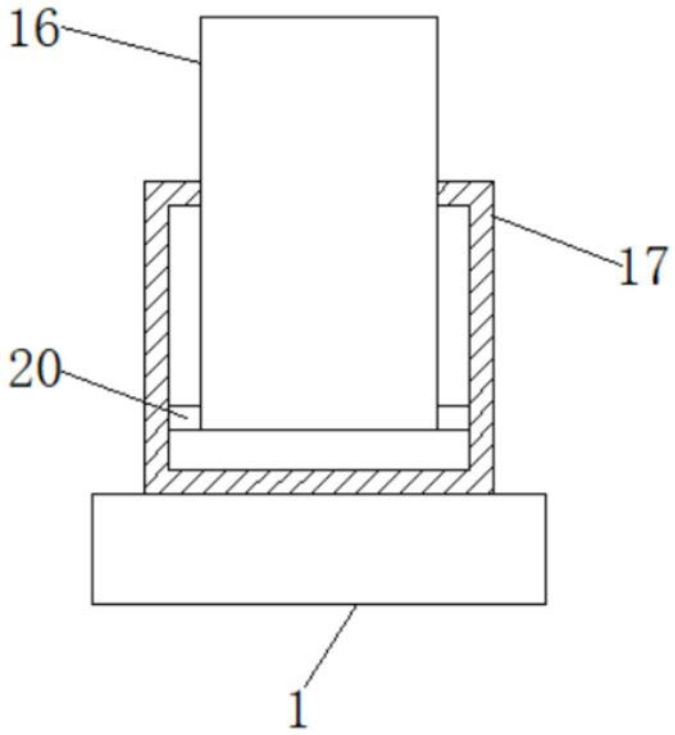


图2

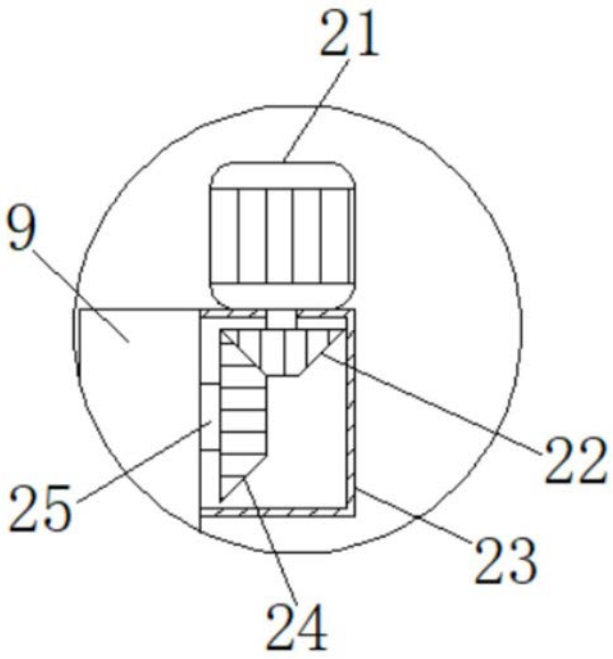


图3