



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211613167 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922461565.0

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 深圳市合盈电路科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街
道鹤洲社区鹤洲南片工业区3层(2-3
号阳光工业园A栋厂房A段第三层)

(72)发明人 王孝云 任小浪 张国军 易小波

(51)Int.Cl.

B05B 13/02(2006.01)

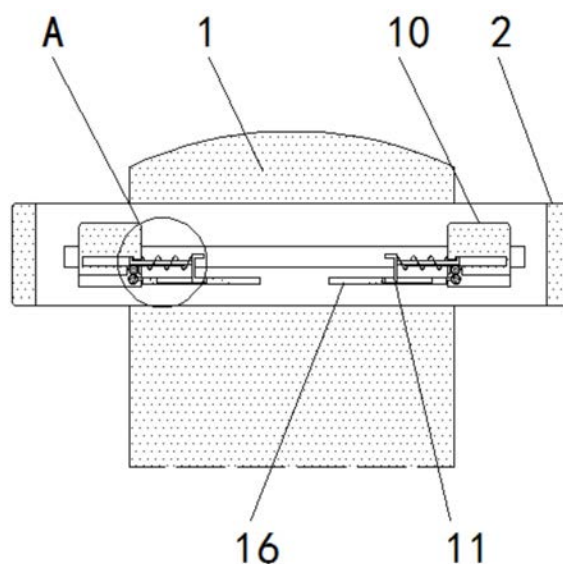
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种印刷电路板生产用自动翻面结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种印刷电路板生产用自动翻面结构,包括安装板、连接壳、小型电机和驱动电机,所述安装板的内侧设置有连接壳,且连接壳的后侧焊接有第一连接轴,并且连接壳的前侧焊接有第二连接轴,所述第一连接轴和第二连接轴的均轴承安装在安装板的表面,且第一连接轴的后侧设置有小型电机,且小型电机的螺钉固定在安装板的表面,并且小型电机的前端键连接有传动轴。该印刷电路板生产用自动翻面结构设置有活动块、夹块和支撑板,可将电路板放置到支撑板上进行支撑,活动块可带动夹块进行移动,通过夹块对电路板的两端进行夹持定位,使电路板保持稳定,同时可对不同尺寸的电路板进行定位,通过小型电机驱动,快捷简单。



1. 一种印刷电路板生产用自动翻面结构,包括安装板(1)、连接壳(2)、小型电机(5)和驱动电机(9),其特征在于:所述安装板(1)的内侧设置有连接壳(2),且连接壳(2)的后侧焊接有第一连接轴(3),并且连接壳(2)的前侧焊接有第二连接轴(4),所述第一连接轴(3)和第二连接轴(4)的均轴承安装在安装板(1)的表面,且第一连接轴(3)的后侧设置有小型电机(5),且小型电机(5)的螺钉固定在安装板(1)的表面,并且小型电机(5)的前端键连接有传动轴(6),所述传动轴(6)的前端键连接有锥齿轮(7),且锥齿轮(7)的前侧啮合有双向螺纹杆(8),并且双向螺纹杆(8)轴承安装在连接壳(2)的内部,所述连接壳(2)的内侧设置有活动块(10),且活动块(10)的内侧设置有夹块(11),并且夹块(11)的外侧粘接有连接板(12),所述连接板(12)的表面嵌套有复位弹簧(13),且连接板(12)的外端位于活动块(10)的内部,并且连接板(12)的下方啮合有第一连接齿轮(14),所述第一连接齿轮(14)的下方设置有安装轴(15),且安装轴(15)轴承安装在活动块(10)的内部,所述夹块(11)的下方设置有支撑板(16),所述第二连接轴(4)的前侧键连接有驱动电机(9),且驱动电机(9)螺栓固定在安装板(1)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种印刷电路板生产用自动翻面结构,其特征在于:所述第一连接轴(3)与第二连接轴(4)和连接壳(2)之间均为一体化结构,且第一连接轴(3)和传动轴(6)之间构成嵌套连接,并且传动轴(6)通过锥齿轮(7)和双向螺纹杆(8)之间构成啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种印刷电路板生产用自动翻面结构,其特征在于:所述活动块(10)的前后两侧均设置有限位块(1001),且限位块(1001)和双向螺纹杆(8)之间构成螺纹连接,并且限位块(1001)和连接壳(2)之间构成滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种印刷电路板生产用自动翻面结构,其特征在于:所述夹块(11)的主视截面呈“凹”字形结构设计,且夹块(11)和连接板(12)之间为一体化结构,并且连接板(12)通过复位弹簧(13)和活动块(10)之间构成伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种印刷电路板生产用自动翻面结构,其特征在于:所述安装轴(15)的表面镶嵌有第二连接齿轮(1501),且第二连接齿轮(1501)和第一连接齿轮(14)之间构成啮合连接,并且第一连接齿轮(14)和连接板(12)之间也为啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种印刷电路板生产用自动翻面结构,其特征在于:所述支撑板(16)的上表面开设有凹槽(1601),且支撑板(16)的外侧焊接有固定板(1602),并且凹槽(1601)和夹块(11)之间构成滑动连接。

一种印刷电路板生产用自动翻面结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷电路板生产技术领域，具体为一种印刷电路板生产用自动翻面结构。

背景技术

[0002] 电路板是设备内的信息控制和处理系统，在智能设备中起着重要作用，在对电路板进行生产加工时需要对其两面分别进行喷漆等工艺处理，在一面加工完成后需要对电路板进行翻面，但现有的翻面结构在使用时还存在一些不足之处：

[0003] 1、现有的翻面装置在对电路板进行安装定位时操作较为繁琐，对不同尺寸的电路板调整也较为不便，导致装置的工作效率下降，且在对电路板进行放置时有时需要手持电路板对其提供支撑，降低了装置的工作效率；

[0004] 2、现有的翻面装置多为手动式操作，且在对电路板翻面后电路板的反面有时会被支撑结构所遮挡，不便对其表面进行大面积的加工处理，降低了装置的实用性。

[0005] 针对上述问题，急需在原有翻面装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种印刷电路板生产用自动翻面结构，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的翻面装置在对电路板进行安装定位时操作较为繁琐，对不同尺寸的电路板调整也较为不便，导致装置的工作效率下降，且现有的翻面装置多为手动式操作，并在对电路板翻面后电路板的反面有时会被支撑结构所遮挡，不便对其表面进行大面积的加工处理的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种印刷电路板生产用自动翻面结构，包括安装板、连接壳、小型电机和驱动电机，所述安装板的内侧设置有连接壳，且连接壳的后侧焊接有第一连接轴，并且连接壳的前侧焊接有第二连接轴，所述第一连接轴和第二连接轴的均轴承安装在安装板的表面，且第一连接轴的后侧设置有小型电机，且小型电机的螺钉固定在安装板的表面，并且小型电机的前端键连接有传动轴，所述传动轴的前端键连接有锥齿轮，且锥齿轮的前侧啮合有双向螺纹杆，并且双向螺纹杆轴承安装在连接壳的内部，所述连接壳的内侧设置有活动块，且活动块的内侧设置有夹块，并且夹块的外侧粘接有连接板，所述连接板的表面嵌套有复位弹簧，且连接板的外端位于活动块的内部，并且连接板的下方啮合有第一连接齿轮，所述第一连接齿轮的下方设置有安装轴，且安装轴轴承安装在活动块的内部，所述夹块的下方设置有支撑板，所述第二连接轴的前侧键连接有驱动电机，且驱动电机螺栓固定在安装板的表面。

[0008] 优选的，所述第一连接轴与第二连接轴和连接壳之间均为一体化结构，且第一连接轴和传动轴之间构成嵌套连接，并且传动轴通过锥齿轮和双向螺纹杆之间构成啮合连接。

[0009] 优选的，所述活动块的前后两侧均设置有限位块，且限位块和双向螺纹杆之间构

成螺纹连接,并且限位块和连接壳之间构成滑动连接。

[0010] 优选的,所述夹块的主视截面呈“凹”字形结构设计,且夹块和连接板之间为一体化结构,并且连接板通过复位弹簧和活动块之间构成伸缩结构。

[0011] 优选的,所述安装轴的表面镶嵌有第二连接齿轮,且第二连接齿轮和第一连接齿轮之间构成啮合连接,并且第一连接齿轮和连接板之间也为啮合连接。

[0012] 优选的,所述支撑板的上表面开设有凹槽,且支撑板的外侧焊接有固定板,并且凹槽和夹块之间构成滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该印刷电路板生产用自动翻面结构:

[0014] (1) 设置有活动块、夹块和支撑板,可将电路板放置到支撑板上进行支撑,活动块可带动夹块进行移动,通过夹块对电路板的两端进行夹持定位,使电路板保持稳定,同时可对不同尺寸的电路板进行定位,通过小型电机驱动,快捷简单,提高装置的工作效率;

[0015] (2) 设置有连接板和安装轴,通过连接板的移动配合第一连接齿轮和第二连接齿轮可驱动安装轴进行转动,从而带动支撑板进行翻转,减小对电路板下方的遮挡,方便翻面后对电路板的表面进行加工,且通过驱动电机控制翻转,提高装置的自动化程度,增加装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主剖结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型俯剖结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3中B处放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型俯视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型安装轴俯剖结构示意图。

[0022] 图中:1、安装板;2、连接壳;3、第一连接轴;4、第二连接轴;5、小型电机;6、传动轴;7、锥齿轮;8、双向螺纹杆;9、驱动电机;10、活动块;1001、限位块;11、夹块;12、连接板;13、复位弹簧;14、第一连接齿轮;15、安装轴;1501、第二连接齿轮;16、支撑板;1601、凹槽;1602、固定板。

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1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种印刷电路板生产用自动翻面结构,包括安装板1、连接壳2、第一连接轴3、第二连接轴4、小型电机5、传动轴6、锥齿轮7、双向螺纹杆8、驱动电机9、活动块10、夹块11、连接板12、复位弹簧13、第一连接齿轮14、安装轴15和支撑板16,安装板1的内侧设置有连接壳2,且连接壳2的后侧焊接有第一连接轴3,并且连接壳2的前侧焊接有第二连接轴4,第一连接轴3和第二连接轴4的均轴承安装在安装板1的表面,且第一连接轴3的后侧设置有小型电机5,且小型电机5的螺钉固定在安装板1的表面,

并且小型电机5的前端键连接有传动轴6,传动轴6的前端键连接有锥齿轮7,且锥齿轮7的前侧啮合有双向螺纹杆8,并且双向螺纹杆8轴承安装在连接壳2的内部,连接壳2的内侧设置有活动块10,且活动块10的内侧设置有夹块11,并且夹块11的外侧粘接有连接板12,连接板12的表面嵌套有复位弹簧13,且连接板12的外端位于活动块10的内部,并且连接板12的下方啮合有第一连接齿轮14,第一连接齿轮14的下方设置有安装轴15,且安装轴15轴承安装在活动块10的内部,夹块11的下方设置有支撑板16,第二连接轴4的前侧键连接有驱动电机9,且驱动电机9螺栓固定在安装板1的表面;

[0025] 第一连接轴3与第二连接轴4和连接壳2之间均为一体化结构,且第一连接轴3和传动轴6之间构成嵌套连接,并且传动轴6通过锥齿轮7和双向螺纹杆8之间构成啮合连接,上述结构设计使得后续连接壳2在转动时传动轴6和双向螺纹杆8之间的连接能保持稳定,使电路板在翻转过程中保持良好的稳定性;

[0026] 活动块10的前后两侧均设置有限位块1001,且限位块1001和双向螺纹杆8之间构成螺纹连接,并且限位块1001和连接壳2之间构成滑动连接,上述结构设计可通过限位块1001的移动带动活动块10进行移动,方便后续对电路板进行夹持;

[0027] 夹块11的主视截面呈“凹”字形结构设计,且夹块11和连接板12之间为一体化结构,并且连接板12通过复位弹簧13和活动块10之间构成伸缩结构,上述结构设计方便后续通过连接板12的移动对支撑板16的位置进行调整,将支撑板16收起,方便对电路板的反面进行加工;

[0028] 安装轴15的表面镶嵌有第二连接齿轮1501,且第二连接齿轮1501和第一连接齿轮14之间构成啮合连接,并且第一连接齿轮14和连接板12之间也为啮合连接,上述结构设计可通过第一连接齿轮14驱动安装轴15进行转动,从而带动后续支撑板16进行移动;

[0029] 支撑板16的上表面开设有凹槽1601,且支撑板16的外侧焊接有固定板1602,并且凹槽1601和夹块11之间构成滑动连接,上述结构设计可通过固定板1602将支撑板16和安装轴15进行连接,方便对支撑板16的位置进行控制。

[0030] 工作原理:在使用该印刷电路板生产用自动翻面结构时,首先,根据图1、图3和图5所示,可将待进行处理的电路板放置到支撑板16的表面,然后可启动小型电机5,结合图2所示,小型电机5通过传动轴6和锥齿轮7带动双向螺纹杆8进行旋转,双向螺纹杆8通过和限位块1001之间的螺纹连接带动活动块10进行移动,结合图4所示,活动块10带动夹块11进行移动,使夹块11对电路板的两侧进行夹持定位,在夹块11和电路板的侧边接触后,继续驱动小型电机5,此时活动块10继续进行移动,夹块11在电路板的作用下对连接板12进行挤压,使连接板12在活动块10内进行滑动,在连接板12移动的同时将通过和第一连接齿轮14的啮合带动第一连接齿轮14进行旋转,从而使第一连接齿轮14带动第二连接齿轮1501进行旋转,结合图6所示,第二连接齿轮1501带动安装轴15在活动块10内进行转动,同时通过固定板1602带动支撑板16进行转动,将支撑板16从电路板的下方收起,方便后续对电路板的反面进行加工;

[0031] 根据图3所示,在需要对电路板进行翻面时可启动驱动电机9,驱动电机9通过和第二连接轴4之间的键连接带动第二连接轴4进行转动,从而使连接壳2发生转动,实现对电路板的翻面。

[0032] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

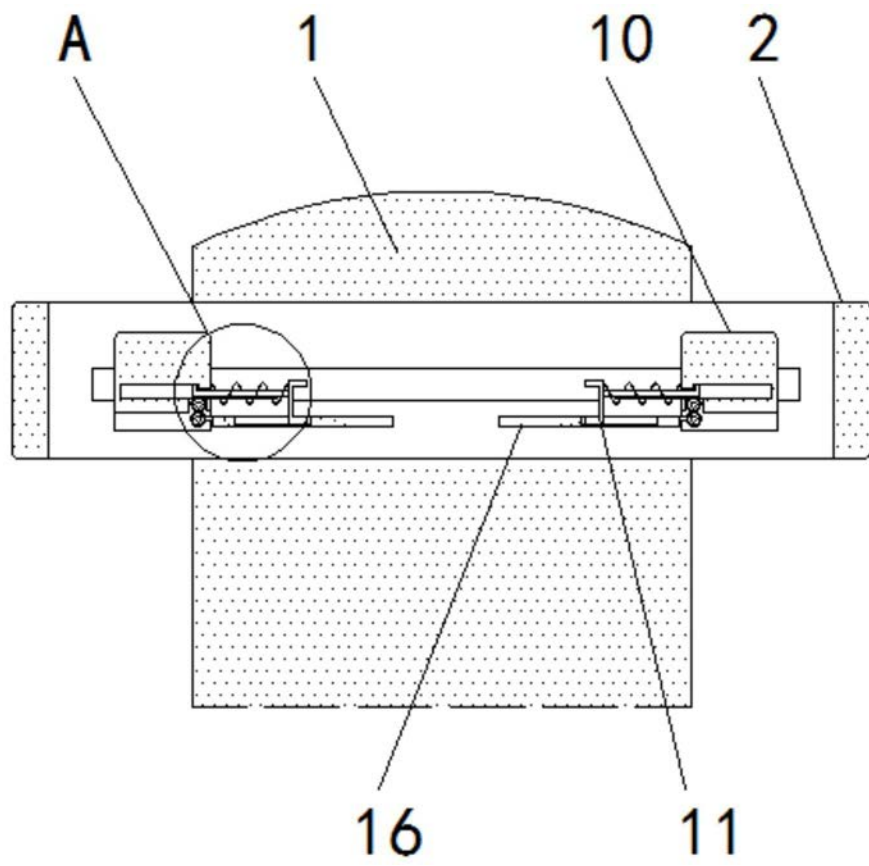


图1

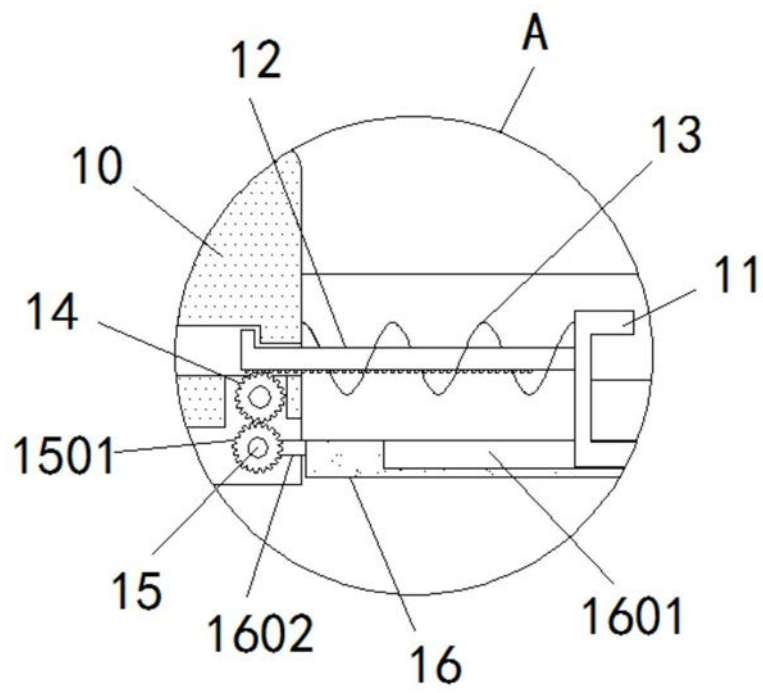


图2

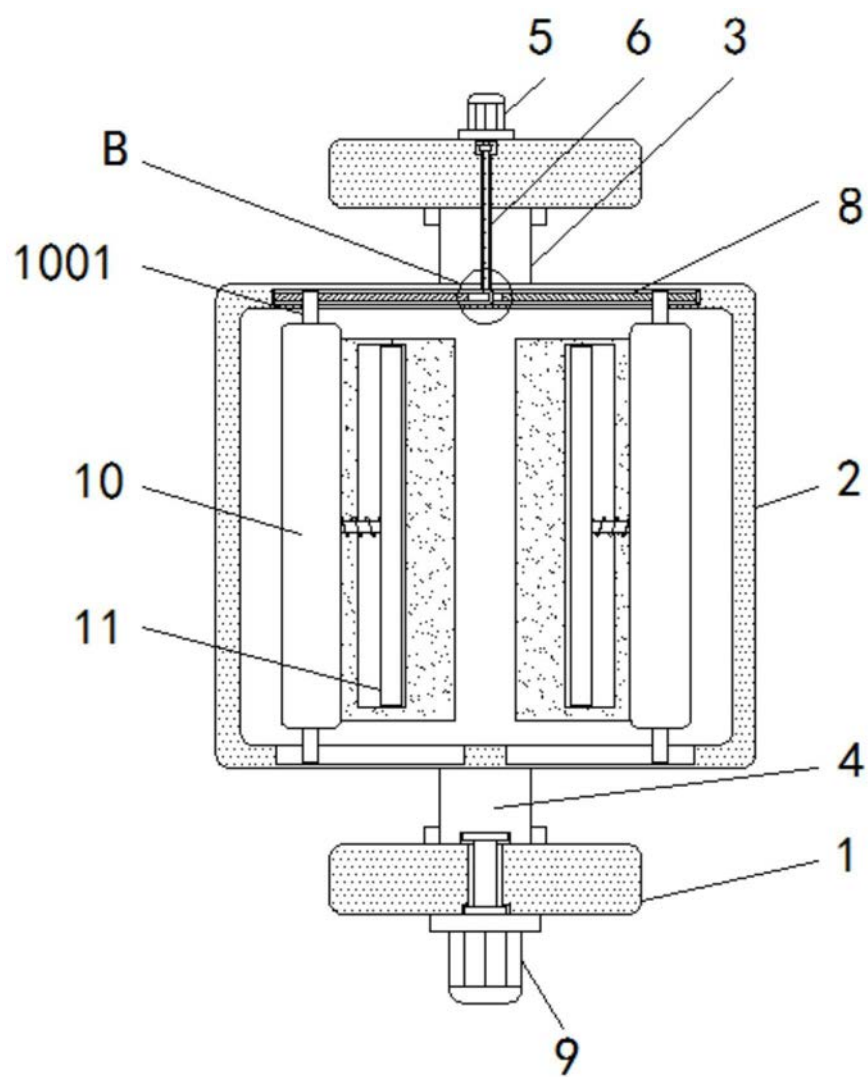


图3

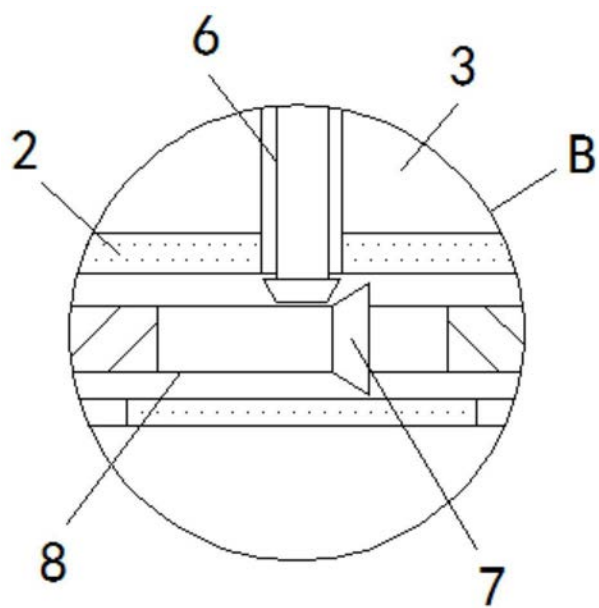


图4

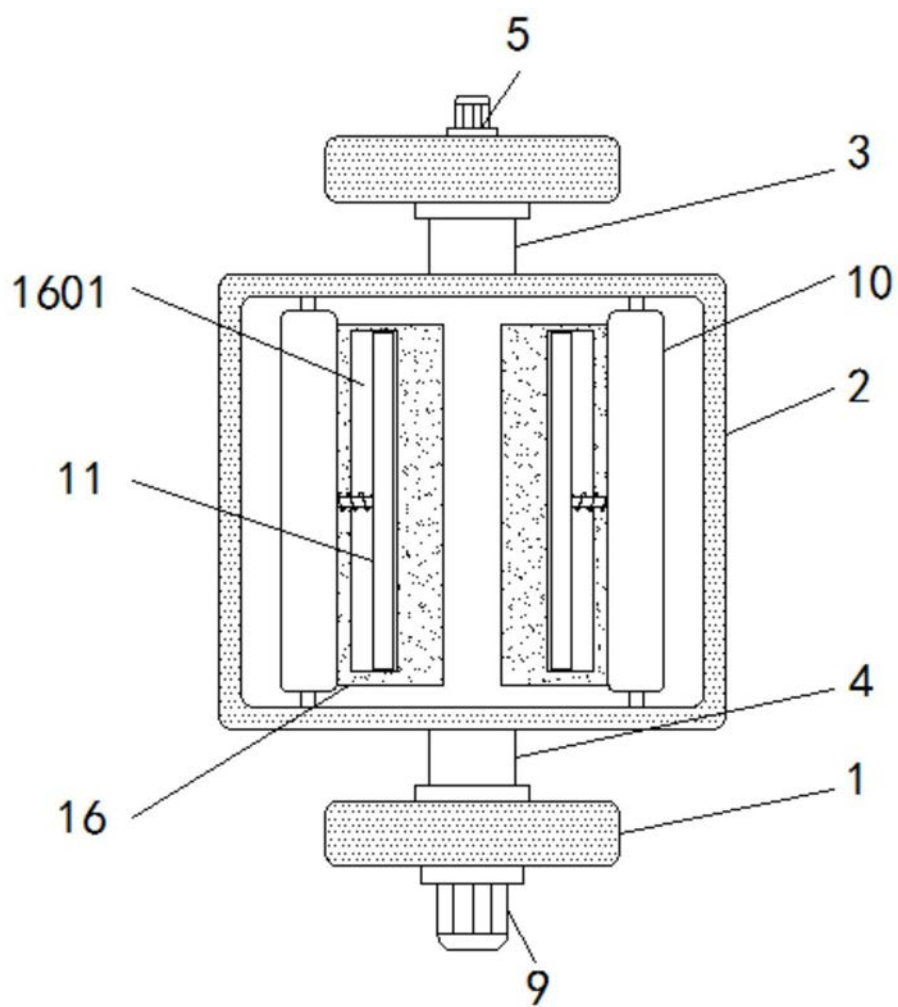


图5

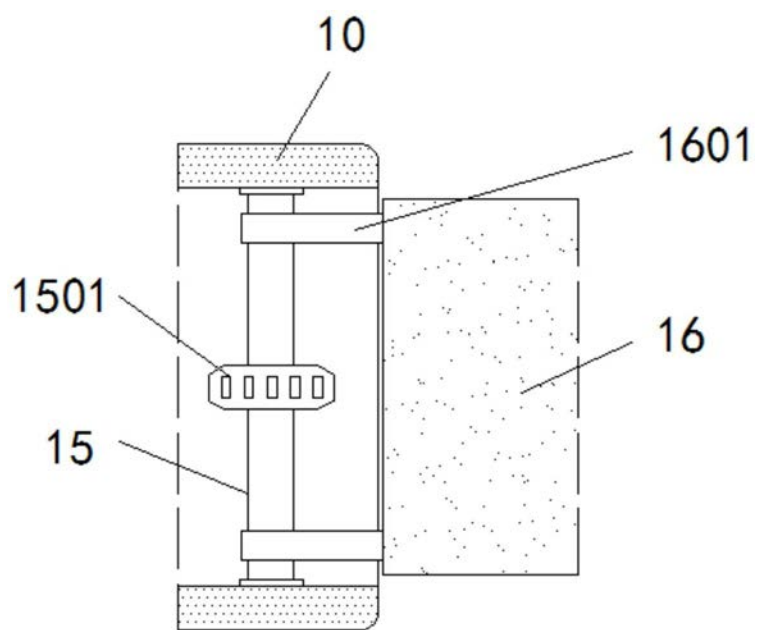


图6