(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218340186 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222418839.X

(22)申请日 2022.09.13

(73)专利权人 上海华培动力科技(集团)股份有限公司
地址 201706 上海市青浦区崧秀路218号3幢厂房

(72)发明人 梁久栋 王军伟

(74)专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限公司 31320
专利代理师 王佳妮

(51)Int.Cl.
B05C 1/02(2006.01)
B05C 11/10(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)

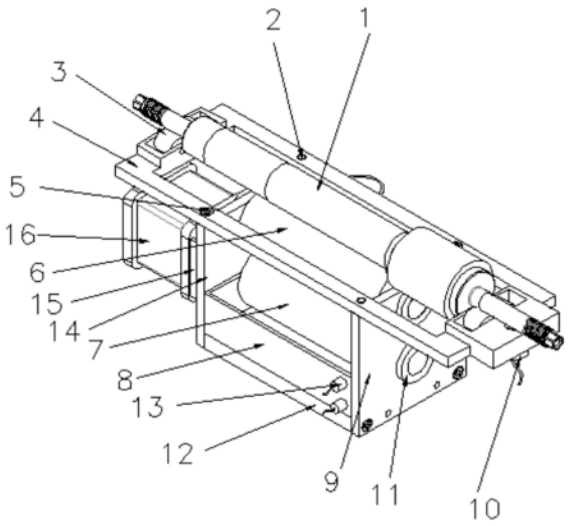
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于芯轴的自动涂胶装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于芯轴的自动涂胶装置，包括机架主体，机架主体包括一组互相配合的胶水转印辊子和胶水带起辊子，胶水带起辊子的下方设有与之配合胶水盒，机架主体上设有夹具组件，夹具组件上放置有与胶水转印辊子相配合的芯轴，机架主体的一侧设有与之配合的驱动系统，通过驱动系统控制胶水带起辊子的转速。通过结构的改进，通过胶水带起辊子使得胶水转印辊子转动，从而将胶水转移芯轴表面，实现自动涂胶，适用于多种不同型号的芯轴，同时涂胶均匀、质量好，同时通过控制芯轴在胶水转印辊子上转动的时间，来控制胶水印涂的量，从而实现胶水覆盖率≥95%和填充率≥90%的指标。



CN 218340186 U

1.一种用于芯轴的自动涂胶装置,其特征在于：自动涂胶装置包括机架主体,机架主体包括一组互相配合的胶水转印辊子和胶水带起辊子,胶水带起辊子的下方设有与之配合胶水盒,机架主体上设有夹具组件,夹具组件上放置有与胶水转印辊子相配合的芯轴,机架主体的一侧设有与之配合的驱动系统,通过驱动系统控制胶水带起辊子的转速。

2.根据权利要求1所述的一种用于芯轴的自动涂胶装置,其特征在于：夹具组件包括夹具支架,夹具支架上设有两组对称设置的滚轮组,滚轮组由两个滚轮排列而成,两个滚轮之间形成安置槽,芯轴的两端分别放置在安置槽内。

3.根据权利要求1所述的一种用于芯轴的自动涂胶装置,其特征在于：机架主体还包括底板和设在底板上的左、右支撑板,底板上放置有胶水盒,胶水盒包括胶水盒和胶水补给口,胶水补给口呈漏斗状,胶水补给口与胶水盒相连形成连通器结构。

4.根据权利要求3所述的一种用于芯轴的自动涂胶装置,其特征在于:胶水盒的侧壁上设有胶水液面传感器和报警器。

5.根据权利要求2所述的一种用于芯轴的自动涂胶装置,其特征在于:夹具支架上设有用以检测芯轴的工件检测传感器。

一种用于芯轴的自动涂胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯轴与磁钢装配的技术领域，具体地说是一种用于芯轴的自动涂胶装置，尤其涉及各种型号的芯轴的自动涂胶装置。

背景技术

[0002] 电动机已经广泛用于各行各业，是工业体系中的重要部件，同时，电动机种类繁多，功能也各不相同。而电动机转子则是电动机的关键部件，是电动机中旋转的部件，也是传递扭矩或机械能的重要部件。芯轴俗称转子轴，它则是电动机转子的主要部件，它与磁钢、隔磁环、半轴、磁钢保护套和径向轴承套等零部件，按照严格的装配工艺过程，形成完整的电动机转子，芯轴(转子轴)是承载其他零部件的核心零件。

[0003] 芯轴(转子轴)与磁钢在电动机转子装配工艺过程中是间隙配合的，它们之间的间隙需要采用指定的胶水进行填充，胶水的涂胶效率和涂胶的均匀性就变得尤为重要，这也关系到电动机的性能。目前现有技术中，涂胶方式效率较低，无法满足各种信号芯轴的涂胶需求，同时存在胶水覆盖率和胶水填充率较低问题，影响电动机的性能。

[0004] 因此，电动机转子的装配设备就需要一种能够实现自动涂胶，并且使得胶水附着在芯轴(转子轴)的指定区域，而且需要满足胶水覆盖率和填充率等相关指标。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种改进的用于芯轴的自动涂胶装置，通过结构的改进，通过胶水带起辊子使得胶水转印辊子转动，从而将胶水转移芯轴表面，实现自动涂胶，适用于多种不同型号的芯轴，同时涂胶均匀、质量好。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种用于芯轴的自动涂胶装置，其特征在于：自动涂胶装置包括机架主体，机架主体包括一组互相配合的胶水转印辊子和胶水带起辊子，胶水带起辊子的下方设有与之配合胶水盒，机架主体上设有夹具组件，夹具组件上放置有与胶水转印辊子相配合的芯轴，机架主体的一侧设有与之配合的驱动系统，通过驱动系统控制胶水带起辊子的转速。

[0007] 优选的，夹具组件包括夹具支架，夹具支架上设有两组对称设置的滚轮组，滚轮组由两个滚轮排列而成，两个滚轮之间形成安置槽，芯轴的两端分别放置在安置槽内。

[0008] 进一步，机架主体还包括底板和设在底板上的左、右支撑板，底板上放置有胶水盒，胶水盒包括胶水盒和胶水补给口，胶水补给口呈漏斗状，胶水补给口与胶水盒相连形成连通器结构。

[0009] 相对于现有技术，本实用新型的技术方案除了整体技术方案的改进，还包括很多细节方面的改进，具体而言，具有以下有益效果：

[0010] 1、本实用新型所述的改进方案，机架主体包括一组互相配合的胶水转印辊子和胶水带起辊子，胶水带起辊子的下方设有与之配合胶水盒，机架主体上设有夹具组件，夹具组件上放置有与胶水转印辊子相配合的芯轴，不同类型的芯轴可以制定不同规格的夹具，通

过更换夹具可以实现不同类型芯轴的自动涂胶，具有灵活性和更广的适用性；

[0011] 2、本实用新型的技术方案的中，机架主体的一侧设有与之配合的驱动系统，通过驱动系统控制胶水带起辊子的转速，通过驱动电机的转速控制，从而控制胶水被带起来的量，同时，通过控制芯轴(转子轴)在转印辊子上转动的时间，来控制胶水印涂的量，从而实现胶水覆盖率≥95%和填充率≥90%的指标；

[0012] 3、本实用新型的结构中，胶水盒包括胶水盒和胶水补给口，胶水补给口呈漏斗状，胶水补给口与胶水盒相连形成连通器结构，使得后续添加胶水时，不需要拆除胶水带起辊子和胶水转印辊子，使得操作更为便捷，也防止胶水添加时有溢出的风险，增加了操作的可控性；

[0013] 4、本实用新型结构简单、布局合理，操作简便，工作效率高，便于推广和利用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的又一结构示意图。

[0016] 图3为图2的A-A向剖视图。

[0017] 图4为本实用新型的分散结构示意图。

[0018] 附图标记：

[0019] 1芯轴、2销钉、3滚轮 、4夹具支架、5螺钉、6胶水转印辊子、7胶水带起辊子、8胶水盒、9右支撑板、10工件检测传感器；

[0020] 11衬套、12底板、13胶水液面传感器、14左支撑板、15驱动电机支架、16驱动电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0022] 本实用新型提供了一种用于芯轴的自动涂胶装置，具体参见图1，其与现有技术的区别在于：自动涂胶装置包括机架主体，机架主体包括一组互相配合的胶水转印辊子6和胶水带起辊子7，胶水带起辊子的下方设有与之配合胶水盒8，机架主体上设有夹具组件，夹具组件上放置有与胶水转印辊子相配合的芯轴1，机架主体的一侧设有与之配合的驱动系统，通过驱动系统控制胶水带起辊子的转速。

[0023] 实施中，驱动电机驱动胶水带起辊子，胶水带起辊子通过旋转在胶水盒中将胶水附着在辊子表面，通过驱动电机的转速控制胶水带起辊子的转速，从而控制胶水的附着量。胶水带起辊子通过摩擦力带动胶水转印辊子旋转，从而将胶水转移至胶水转印辊子表面，胶水转印辊子的旋转带动芯轴(转子轴)的转动，从而将胶水转印到芯轴(转子轴)表面，实现自动涂胶功能。芯轴(转子轴)是不同直径的阶梯轴，根据芯轴(转子轴)的结构特点，通过芯轴(转子轴)涂胶机构的夹具定位，控制芯轴(转子轴)在胶水转印辊子上的位置，从而实现胶水印涂在芯轴(转子轴)的指定区域。

[0024] 不同类型的芯轴(转子轴)可以制定不同类型的夹具，通过更换夹具可以实现不同

类型的芯轴进行自动涂胶，对于切换不同类型的电动机转子装配设备来说更具有灵活性。

[0025] 通过驱动电机的转速控制，从而控制胶水被带起来的量，同时，通过控制芯轴(转子轴)在转印辊子上转动的时间，来控制胶水印涂的量，从而实现胶水覆盖率≥95%和填充率≥90%的指标。

[0026] 实施例1

[0027] 本实用新型的自动涂胶装置包括机架主体，机架主体包括一组互相配合的胶水转印辊子6和胶水带起辊子7，通过辊子之间的摩擦力，胶水带起辊子转动后会带动胶水转印辊子进行同步的转动；胶水带起辊子的下方设有与之配合胶水盒，可以通过胶水带起辊子的转动，将胶水盒8内的胶水均匀地转印到胶水转印辊子上去，同时，机架主体上设有夹具组件，夹具组件上放置有与胶水转印辊子相配合的芯轴1，机架主体的一侧设有与之配合的驱动系统，通过驱动系统控制胶水带起辊子的转速，从而控制胶水的附着量。

[0028] 具体来说，夹具组件包括夹具支架，夹具支架上设有两组对称设置的滚轮组，滚轮组由两个滚轮3平行排列而成，两个滚轮之间的凹槽间隙则形成安置槽，芯轴的两端分别放置在安置槽内，使得芯轴可以在胶水转印辊子的带动下进行有序的转动，将胶水转印辊子上的胶水均匀地转印到芯轴上，实现高效、有序的芯轴涂胶工作。

[0029] 进一步，机架主体还包括底板12和设在底板上的左、右支撑板14、9，底板和左、右支撑板之间围合形成一个胶水盒放置空间，底板上放置有胶水盒8，胶水盒包括胶水盒和胶水补给口，胶水补给口呈漏斗状，漏斗状的底部设有连接弯管，胶水补给口与胶水盒相连后形成连通器结构。这个结构有如下优势：

[0030] a，胶水添加时，不需要拆除胶水带起辊子和胶水转印辊子，使得操作更为方便。

[0031] b，胶水盒做成连通器结构后，在胶水添加时不影响装配设备的正常运行，提高了设备的使用效率。

[0032] c，胶水盒做成连通器结构后，可以更方便胶水添加，防止胶水添加时的溢出风险，对设备的5S工作非常友好，台面可以保持整洁。

[0033] 本实用新型中，胶水盒的侧壁上设有胶水液面传感器13和报警器。具体来说，在胶水盒里面装有上下液面传感器，随着胶水使用的减少，当胶水液面降低至下液面传感器位置时，设备会报警提示需要添加胶水，此时，操作员工需要及时在胶水补给口添加胶水。当胶水液面添加至上液面传感器位置时，设备会报警提示。此时胶水液面在高位，不能再添加胶水了，否则会使得胶水溢出，污染设备台面。胶水液面传感器装置能够实时监控胶水的使用情况，能够实现自动报警提示，提高设备使用效率，减轻操作人员对胶水的检测，同时也是设备5S条件的有力保障。另外，胶水液面传感器装置还为以后扩充设备功能提供机会。比如，胶水液面传感器可以给出相应的信号，当胶水处于低位时，胶水传感器可以启动自动程序，实现自动添加胶水的可能。

[0034] 夹具支架上设有用以检测芯轴的工件检测传感器10。芯轴(转子轴)检测传感器能够检测夹具位置是否装有正确的芯轴(转子轴)，同时，传感器接收信号后，将信号传递到电控系统，电控系统启动驱动电机带动胶水带起辊子旋转，从而实现芯轴(转子轴)的自动涂胶功能。本实用新型能够与电动机转子装配设备的电控单元连接，通过电动机转子装配设备的电控单元，与设备其他装置实现联动，能提升整个设备的使用效率。

[0035] 实施例2

[0036] 本实用新型提供了多种电动机转子装配过程中，对多种类型的芯轴(转子轴)在指定区域实现自动涂胶，能有效的控制涂胶量，并且保证胶水覆盖率和填充率都满足工艺要求的装置。具体来说，本实用新型采用驱动电机驱动16胶水带起辊子7，胶水带起辊子7旋转将胶水盒中的胶水附着在辊子表面，胶水带起辊子7通过摩擦力带动胶水转印辊子6旋转，从而将胶水转移至胶水转印辊子6表面，胶水转印辊子6的旋转带动芯轴1的转动，从而将胶水转印到芯轴1的Φ19圆柱表面，实现自动涂胶功能。控制驱动电机16转速的快慢来调节胶水带起辊子7的转速，从而控制胶水的附着量。另外，工件检测传感器10对芯轴1在夹具上的停留时间控制，从而实现胶水覆盖率≥95%和胶水填充率≥90%的指标。

[0037] 本实用新型的胶水盒分为胶水补给口与胶水盒8两个部分，将两个部分焊接做成连通器结构。胶水补给口采用漏斗式的结构，胶水添加时，不需要拆除胶水带起辊子和胶水转印辊子，可以在涂胶机构正常运行时添加，可以节省时间，提高设备使用效率。同时，胶水添加时，漏斗式结构可以防止胶水溢出风险，对设备的5S工作非常友好，工作区域可以保持干净整洁。

[0038] 本实用新型在胶水盒内装有胶水液面传感器装置。胶水液面传感器分为上、下两个液面传感器。随着胶水使用的减少，当胶水液面降低至下液面传感器位置时，设备会报警提示需要添加胶水，此时，操作员工可以及时在胶水补给口添加胶水。当胶水液面添加至上液面传感器位置时，设备会报警提示。此时胶水液面在高位，不能再添加胶水了，否则会使得胶水溢出，污染设备台面。胶水液面传感器装置还能够实时监控胶水的使用情况，能够实现自动报警提示，提高设备使用效率，减轻操作人员对胶水的监测，同时也是设备5S条件的有力保障。另外，胶水液面传感器装置还为以后扩充设备功能提供机会。比如，胶水液面传感器可以给出相应的信号，当胶水处于低位时，胶水传感器可以启动自动程序，实现自动添加胶水的可能。

[0039] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

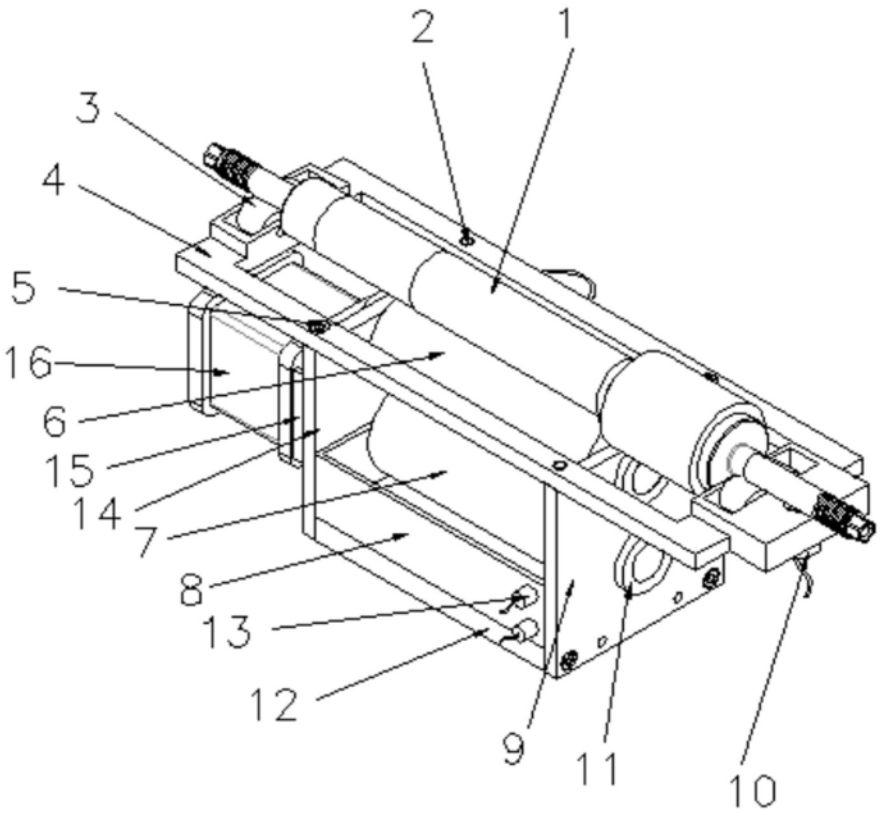


图1

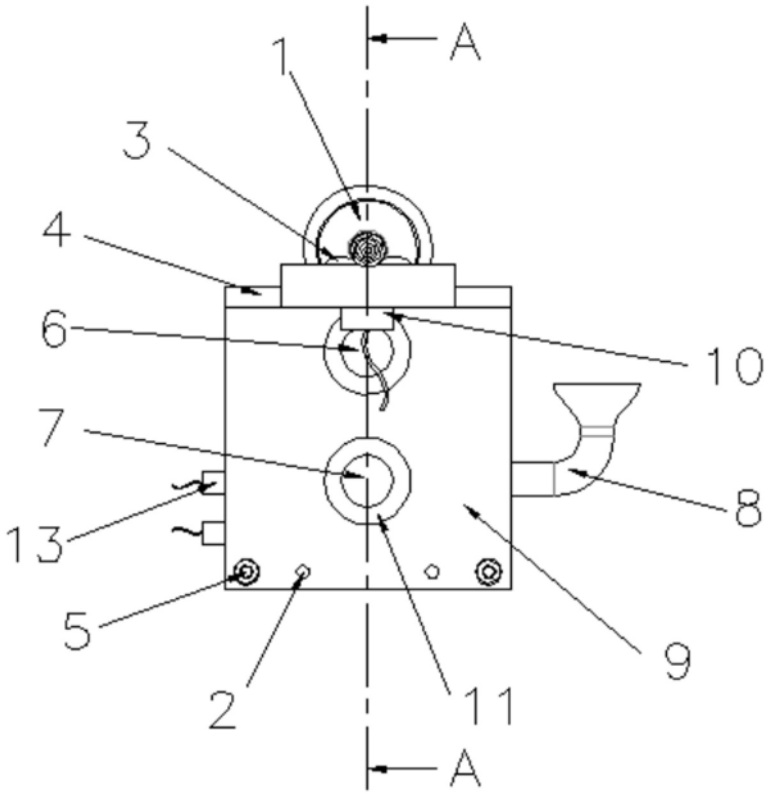


图2

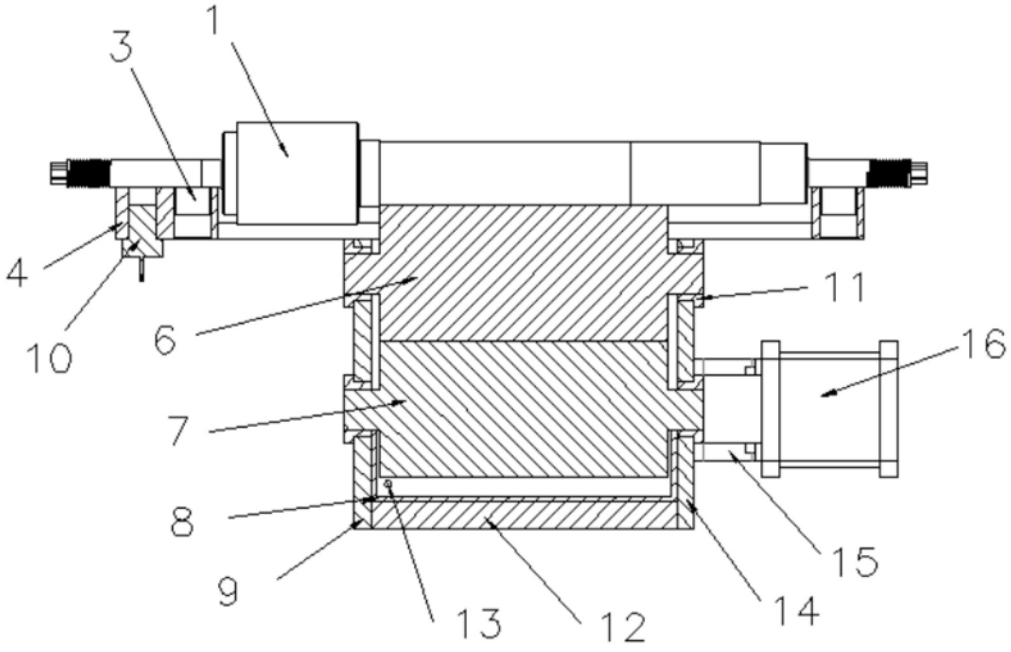


图3

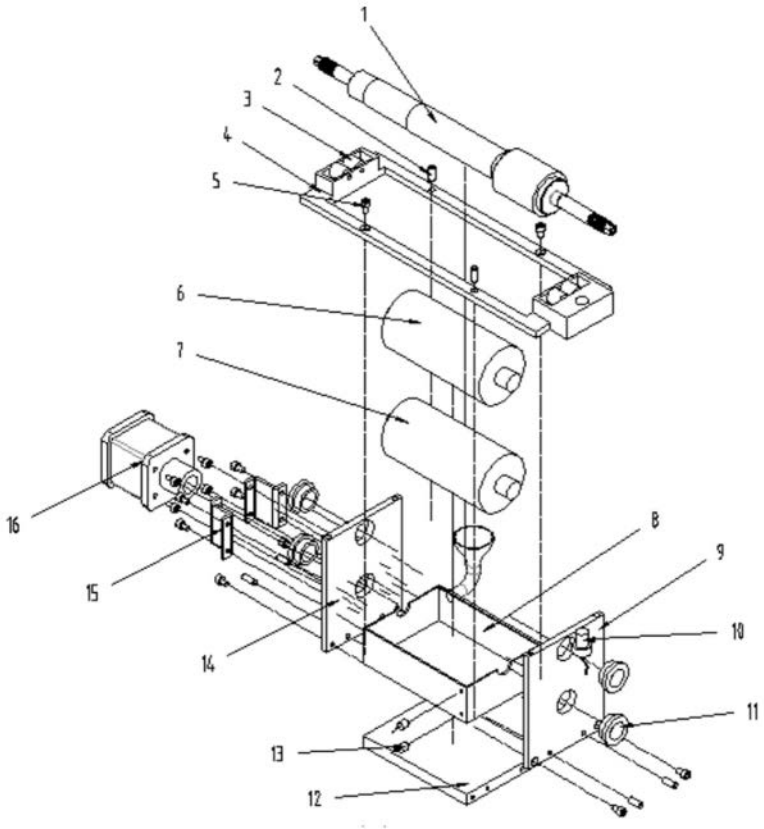


图4