(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222000495 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202323638952.X

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 上海上创超导科技有限公司
地址 201403 上海市奉贤区望园路2066弄4幢

(72)发明人 蔡传兵 柴芳芳

(74)专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理有限公司 11520
专利代理师 胡康

(51)Int.Cl.
B05C 1/02(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)
B05D 3/04(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

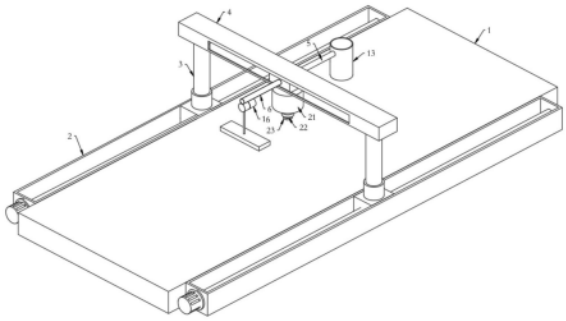
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种纳米晶分散液涂敷装置

(57)摘要

本实用属于纳米晶分散液技术领域,具体涉一种纳米晶分散液涂敷装置,包括工作台,工作台两侧均设置有第一中空壳体,第一中空壳体内部设置有横向移动组件,横向移动组件上设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆顶部设置有第二中空壳体,第二中空壳体上设置有纵向移动组件,纵向移动组件上设置有第一连接杆,第一连接杆底部设置有涂敷组件,纵向移动组件上还设置有第二连接杆和第三连接杆,第二连接杆一端安装有干燥组件,第三连接杆一端安装有除杂组件,横向移动组件包括设置在第一中空壳体一侧的第一电机,第一电机的输出端安装有第一螺纹杆。该装置能够节省基材涂敷的步骤,在涂敷过程中进行干燥和除杂,节省后续的工作步骤,达到省时省力的效果。



CN 222000495 U

1.一种纳米晶分散液涂敷装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)两侧均设置有第一中空壳体(2),所述第一中空壳体(2)内部设置有横向移动组件,所述横向移动组件上设置有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)顶部设置有第二中空壳体(4),所述第二中空壳体(4)上设置有纵向移动组件,所述纵向移动组件上设置有第一连接杆,所述第一连接杆底部设置有涂敷组件;

所述纵向移动组件上还设置有第二连接杆(5)和第三连接杆(6),所述第二连接杆(5)一端安装有干燥组件,所述第三连接杆(6)一端安装有除杂组件。

2.根据权利要求1所述的一种纳米晶分散液涂敷装置,其特征在于:所述横向移动组件包括设置在所述第一中空壳体(2)一侧的第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端安装有第一螺纹杆(8),所述第一螺纹杆(8)远离所述第一电机(7)的一端贯穿所述第一中空壳体(2),且所述第一螺纹杆(8)上套设有第一螺纹套(9),所述第一螺纹套(9)顶部与所述电动伸缩杆(3)连接。

3.根据权利要求1所述的一种纳米晶分散液涂敷装置,其特征在于:所述纵向移动组件包括设置在所述第二中空壳体(4)一侧的第二电机(10),所述第二电机(10)的输出端安装有第二螺纹杆(11),所述第二螺纹杆(11)远离所述第二电机(10)的一端贯穿所述第二中空壳体(4),且所述第二螺纹杆(11)上套设有第二螺纹套(12),所述第二螺纹套(12)顶部与所述第一连接杆连接。

4.根据权利要求3所述的一种纳米晶分散液涂敷装置,其特征在于:所述第二螺纹套(12)一侧与所述第二连接杆(5)连接,所述第二螺纹套(12)另一侧与所述第三连接杆(6)连接,所述第二中空壳体(4)一侧开设有第一滑槽,且所述第二中空壳体(4)另一侧开设有第二滑槽,所述第一滑槽内部设置有所述第二连接杆(5),所述第二滑槽内部设置有所述第三连接杆(6)。

5.根据权利要求1所述的一种纳米晶分散液涂敷装置,其特征在于:所述干燥组件包括与所述第二连接杆(5)连接的第一中空筒(13),所述第一中空筒(13)内部设置有加热板和第一支架,所述第一支架上设置有第三电机(14),所述第三电机(14)的输出安装有第一扇叶(15)。

6.根据权利要求1所述的一种纳米晶分散液涂敷装置,其特征在于:所述除杂组件包括与所述第三连接杆(6)连接的第二中空筒(16),所述第二中空筒(16)内部设置有第二支架,所述第二支架上设置有第四电机(17),所述第四电机(17)的输出端安装有第二扇叶(18),且所述第二中空筒(16)一侧设置有第三中空筒(19),且所述第二中空筒(16)与所述第三中空筒(19)连接处设置有过滤网,所述第三中空筒(19)底部设置有导管,所述导管底部设置有与之连通的中空板(20),所述中空板(20)底部开设有吸取槽。

7.根据权利要求1所述的一种纳米晶分散液涂敷装置,其特征在于:所述涂敷组件包括与所述第一连接杆连接的储液筒(21),所述储液筒(21)底部设置有连接管(22),所述连接管(22)上设置有微型水泵和电控制阀,且所述连接管(22)底部设置有涂敷头(23)。

一种纳米晶分散液涂敷装置

技术领域

[0001] 本实用属于纳米晶分散液技术领域,具体涉及一种纳米晶分散液涂敷装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,纳米技术的应用越来越广泛。纳米晶分散液作为一种重要的纳米材料,在许多领域都有广泛的应用。

[0003] 在基材材料加工的时候,需要涂敷装置在其表面涂敷纳米晶分散液涂敷,涂敷的作用可以增强材料表面性能,提高材料表面光洁度,增强材料抗老化性能,提高材料导电性能,增加材料抗菌性能,总的来说,纳米晶分散液涂敷是一种有效的表面改性技术,可以显著改善材料的表面性能和功能特性。

[0004] 现有的涂敷装置包括工作台和设置在工作台上的横向和纵向移动组件,通过横向和纵向移动组件带动涂敷头对基材表面进行涂敷。

[0005] 但是在实际使用过程中,基材需要通过其他的工序对表面的杂质进行清理,才能够进行涂敷,同时在涂敷完成后,需要进行下一道工序进行干燥,这样不仅增加了加工时间,还增加加工步骤,费时费力。

[0006] 为此,我们提出了一种纳米晶分散液涂敷装置,能够节省基材涂敷的步骤,在涂敷过程中进行干燥和除杂,节省后续的工作步骤,达到省时省力的效果。

实用新型内容

[0007] 本实用的目的是提供一种纳米晶分散液涂敷装置,能够节省基材涂敷的步骤,在涂敷过程中进行干燥和除杂,节省后续的工作步骤,达到省时省力的效果。

[0008] 本实用采取的技术方案具体如下:

[0009] 一种纳米晶分散液涂敷装置,包括工作台,所述工作台两侧均设置有第一中空壳体,所述第一中空壳体内部设置有横向移动组件,所述横向移动组件上设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部设置有第二中空壳体,所述第二中空壳体上设置有纵向移动组件,所述纵向移动组件上设置有第一连接杆,所述第一连接杆底部设置有涂敷组件;

[0010] 所述纵向移动组件上还设置有第二连接杆和第三连接杆,所述第二连接杆一端安装有干燥组件,所述第三连接杆一端安装有除杂组件。

[0011] 进一步的,所述横向移动组件包括设置在所述第一中空壳体一侧的第一电机,所述第一电机的输出端安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆远离所述第一电机的一端贯穿所述第一中空壳体,且所述第一螺纹杆上套设有第一螺纹套,所述第一螺纹套顶部与所述电动伸缩杆连接。

[0012] 进一步的,所述纵向移动组件包括设置在所述第二中空壳体一侧的第二电机,所述第二电机的输出端安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离所述第二电机的一端贯穿所述第二中空壳体,且所述第二螺纹杆上套设有第二螺纹套,所述第二螺纹套顶部与所述第一连接杆连接。

[0013] 进一步的,所述第二螺纹套一侧与所述第二连接杆连接,所述第二螺纹套另一侧与所述第三连接杆连接,所述第二中空壳体一侧开设有有第一滑槽,且所述第二中空壳体另一侧开设有第二滑槽,所述第一滑槽内部设置有所述第二连接杆,所述第二滑槽内部设置有所述第三连接杆。

[0014] 进一步的,所述干燥组件包括与所述第二连接杆连接的第一中空筒,所述第一中空筒内部设置有加热板和第一支架,所述第一支架上设置有第三电机,所述第三电机的输出安装有第一扇叶。

[0015] 进一步的,所述除杂组件包括与所述第三连接杆连接的第二中空筒,所述第二中空筒内部设置有第二支架,所述第二支架上设置有第四电机,所述第四电机的输出端安装有第二扇叶,且所述第二中空筒一侧设置有第三中空筒,且所述第二中空筒与所述第三中空筒连接处设置有过滤网,所述第三中空筒底部设置有导管,所述导管底部设置有与之连通的中空板,所述中空板底部开设有吸取槽。

[0016] 进一步的,所述涂敷组件包括与所述第一连接杆连接的储液筒,所述储液筒底部设置有连接管,所述连接管上设置有微型水泵和电控制阀,且所述连接管底部设置有涂敷头。

[0017] 本实用取得的技术效果为:

[0018] 通过横向移动组件和纵向组件进行移动,从而对基材全方面进行涂敷,在涂敷过程中,通过干燥组件对涂敷后的基材进行干燥,通过除杂组件使基材上的杂质进行清除,该装置能够节省基材涂敷的步骤,在涂敷过程中进行干燥和除杂,节省后续的工作步骤,达到省时省力的效果。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型整体的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型横向移动组件和纵向移动组件的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型干燥组件的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型除杂组件的结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、工作台;2、第一中空壳体;3、电动伸缩杆;4、第二中空壳体;5、第二连接杆;6、第三连接杆;7、第一电机;8、第一螺纹杆;9、第一螺纹套;10、第二电机;11、第二螺纹杆;12、第二螺纹套;13、第一中空筒;14、第三电机;15、第一扇叶;16、第二中空筒;17、第四电机;18、第二扇叶;19、第三中空筒;20、中空板;21、储液筒;22、连接管;23、涂敷头。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用具体请求的保护范围进行严格限定。

[0026] 如图1-4所示,本实用采取的技术方案具体如下:一种纳米晶分散液涂敷装置,包括工作台1,工作台1两侧均设置有第一中空壳体2,第一中空壳体2内部设置有横向移动组件,横向移动组件上设置有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3顶部设置有第二中空壳体4,第二中

空壳体4上设置有纵向移动组件,纵向移动组件上设置有第一连接杆,第一连接杆底部设置有涂敷组件;

[0027] 纵向移动组件上还设置有第二连接杆5和第三连接杆6,第二连接杆5一端安装有干燥组件,第三连接杆6一端安装有除杂组件。

[0028] 进一步的,工作台1用于对需要涂敷的基材进行承载,其上设置有防滑面,能够防止基材在涂敷的时候防止滑动。

[0029] 进一步的,横向移动组件包括设置在第一中空壳体2一侧的第一电机7,第一电机7的输出端安装有第一螺纹杆8,第一螺纹杆8远离第一电机7的一端贯穿第一中空壳体2,且第一螺纹杆8上套设有第一螺纹套9,第一螺纹套9顶部与电动伸缩杆3连接,通过第一电机7带动第一螺纹杆8进行转动,第一螺纹杆8带动第一螺纹套9使涂敷组件进行横向移动。

[0030] 进一步的,电动伸缩杆3用于调节涂敷组件与基材的距离。

[0031] 进一步的,纵向移动组件包括设置在第二中空壳体4一侧的第二电机10,第二电机10的输出端安装有第二螺纹杆11,第二螺纹杆11远离第二电机10的一端贯穿第二中空壳体4,且第二螺纹杆11上套设有第二螺纹套12,第二螺纹套12顶部与第一连接杆连接,通过第二电机10带动第二螺纹杆11进行转动,第二螺纹杆11带动第二螺纹套12使涂敷组件进行纵向移动。

[0032] 进一步的,第二螺纹套12一侧与第二连接杆5连接,第二螺纹套12另一侧与第三连接杆6连接,第二中空壳体4一侧开设有有第一滑槽,且第二中空壳体4另一侧开设有第二滑槽,第一滑槽内部,第一滑槽内部设置有第二连接杆5,第二滑槽内部设置有第三连接杆6,在第二螺纹套12进行移动的时候同时带动第二连接杆5和第三连接杆6分别在第一滑槽和第二滑槽内部移动,从而带动干燥组件对涂敷后的基材进行干燥,带动除杂组件对没有涂敷的基材上的杂质进行清除,从而无需后续的步骤。

[0033] 进一步的,干燥组件包括与第二连接杆5连接的第一中空筒13,第一中空筒13内部设置有加热板和第一支架,第一支架上设置有第三电机14,第三电机14的输出安装有第一扇叶15,通过第三电机14带动第一扇叶15转动,从而使空气进入,通过加热板对空气进行加热,使加热的气体对涂敷后的基材进行干燥,从而无需后续进行干燥。

[0034] 进一步的,除杂组件包括与第三连接杆6连接的第二中空筒16,第二中空筒16内部设置有第二支架,第二支架上设置有第四电机17,第四电机17的输出端安装有第二扇叶18,且第二中空筒16一侧设置有第三中空筒19,且第二中空筒16与第三中空筒19连接处设置有过滤网,第三中空筒19底部设置有导管,导管底部设置有与之连通的中空板20,中空板20底部开设有吸取槽,通过第四电机17带动第二扇叶18提供吸力,然后使基材上的杂质通过吸取槽进入导管,然后进入第三中空筒19内部,因为过滤网的阻碍,杂质不会进入第二中空筒16,不会对第四电机17造成损坏。

[0035] 更进一步的,第三中空筒19上设置有排杂管,排杂管上设置有密封盖,在不使用的时候。通过排杂管使杂质排出。

[0036] 进一步的,涂敷组件包括与第一连接杆连接的储液筒21,储液筒21底部设置有连接管22,连接管22上设置有微型水泵和电控制阀,且连接杆底部设置有涂敷头23,通过微型水泵提供动力,通过电控制阀进行液体的控量,使储液筒21内部的纳米晶分散液从涂敷头23喷出进行涂敷。

[0037] 更进一步的,储液筒21上设置有进液管,通过进液管使纳米晶分散液进入。

[0038] 进一步的,干燥组件和除杂组件的长度小于涂敷组件的长度,这样设置在电动伸缩杆调节涂敷组件与基材的距离的时候,干燥组件与除杂组件与基材的距离正好适合其工作,也就是距离一定的距离,方便工作。

[0039] 本实用的工作原理为:首先通过进液管使纳米晶分散液进入,然后通过电动伸缩杆3用于调节涂敷组件与基材的距离,从而适应不同型号的基材,通过微型水泵提供动力,通过电控制阀进行液体的控量,使储液筒21内部的纳米晶分散液从涂敷头23喷出进行涂敷,通过第一电机7带动第一螺纹杆8进行转动,第一螺纹杆8带动第一螺纹套9使涂敷组件进行横向移动,通过第二电机10带动第二螺纹杆11进行转动,第二螺纹杆11带动第二螺纹套12使涂敷组件进行纵向移动,在进行纵向和横向移动的时候,通过第三电机14带动第一扇叶15转动,从而使空气进入,通过加热板对空气进行加热,使加热的气体对涂敷后的基材进行干燥,从而无需后续进行干燥,同时通过第四电机17带动第二扇叶18提供吸力,然后使基材上的杂质通过吸取槽进入导管,然后进入第三中空筒19内部,因为过滤网的阻碍,杂质不会进入第二中空筒16,不会对第四电机17造成损坏,该装置能够节省基材涂敷的步骤,在涂敷过程中进行干燥和除杂,节省后续的工作步骤,达到省时省力的效果。

[0040] 以上所述仅是本实用的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用的保护范围。本实用中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

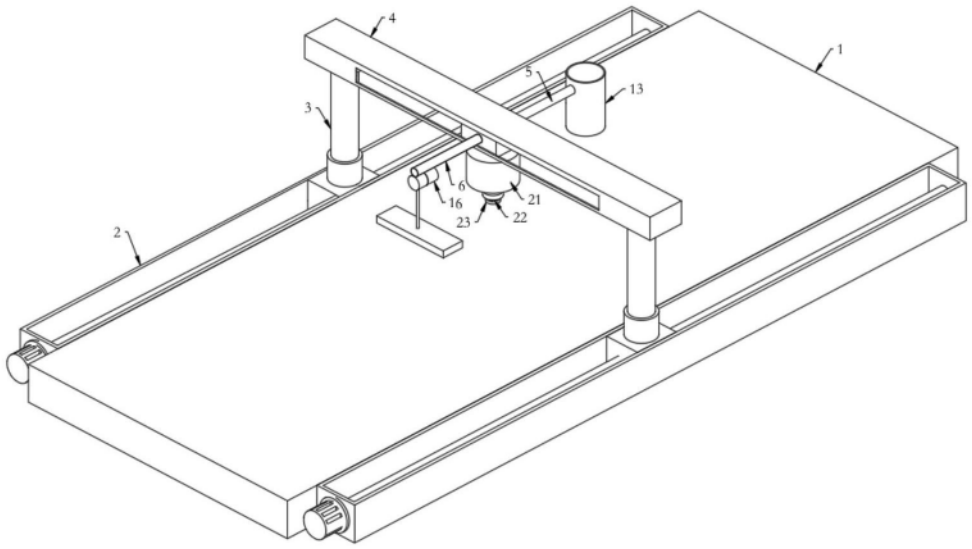


图1

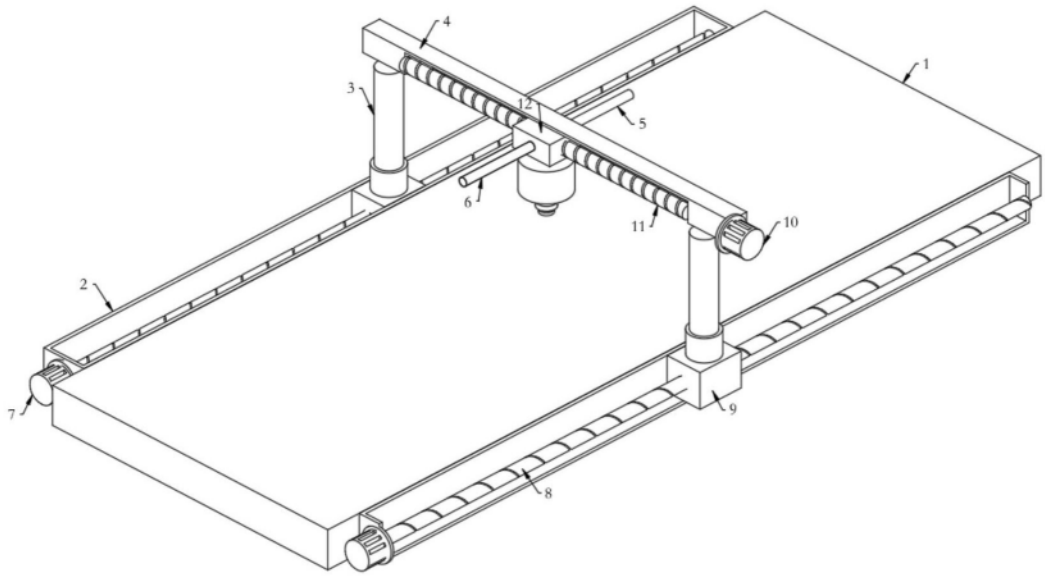


图2

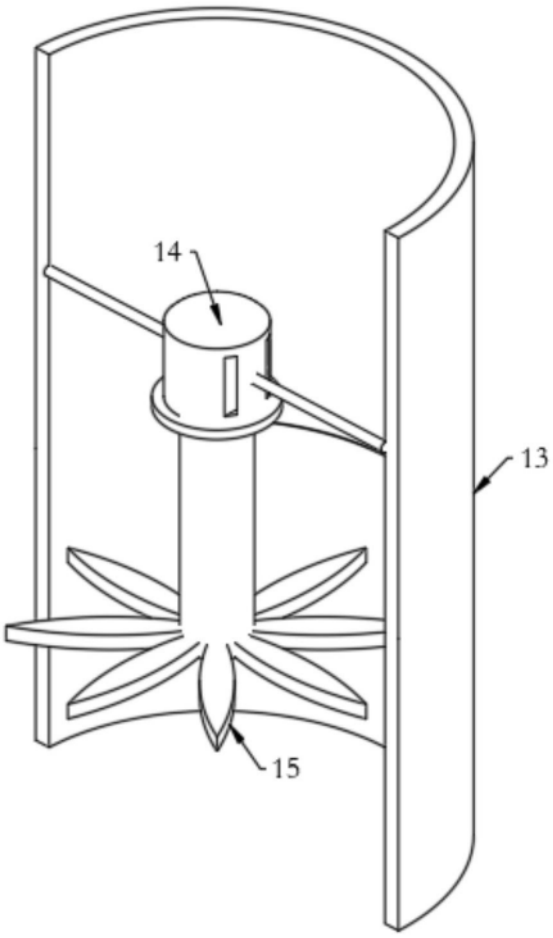


图3

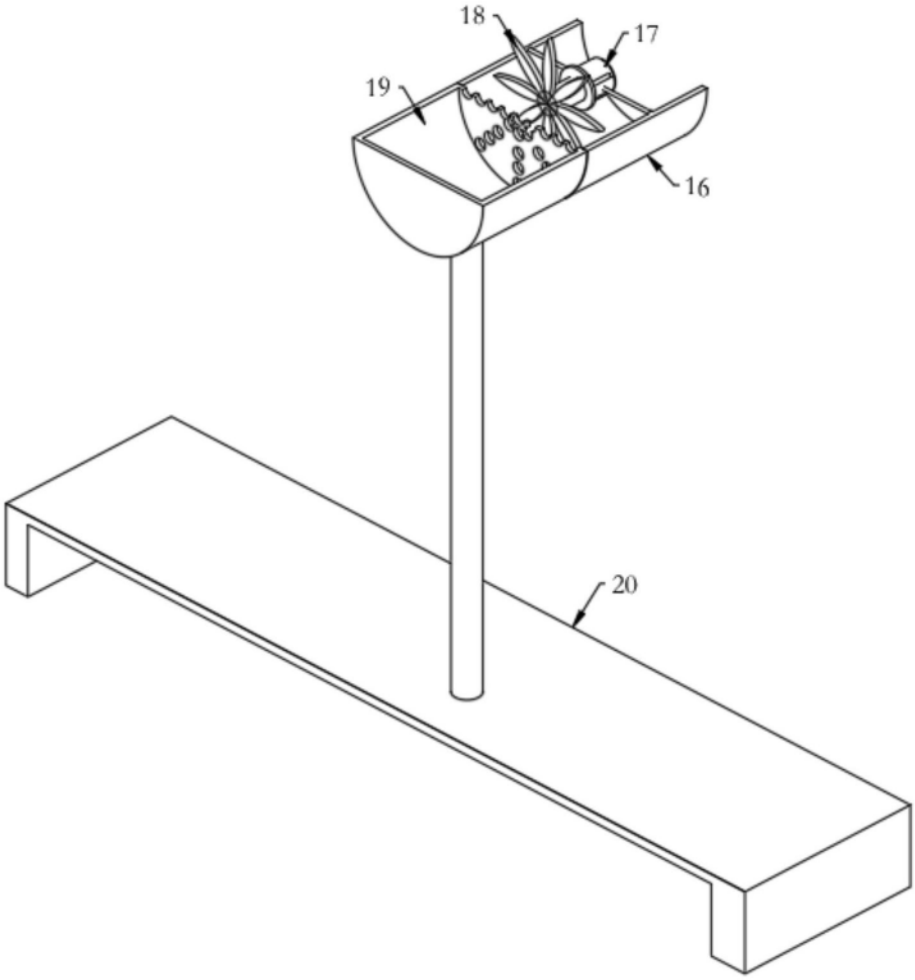


图4