(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 213233101 U
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202022040184.8

(22)申请日 2020.09.17

(73)专利权人 吴俊杰
地址 310052 浙江省杭州市滨江区江陵路2031号

(72)发明人 吴俊杰

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51)Int.Cl.
E01C 23/22(2006.01)

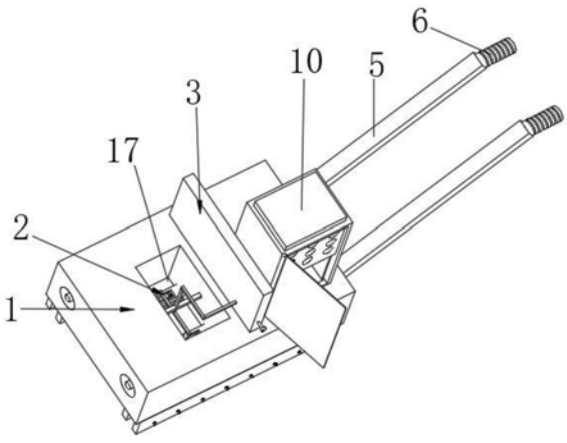
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高速公路面划线机构

(57)摘要

一种高速公路面划线机构,包括喷涂机构、输料装置和运动装置,运动装置上表面设有贯穿孔,喷涂机构置于贯穿孔内且与贯穿孔固定连接,喷涂机构包括固定板、第一喷漆杆、第二喷漆杆和打线杆,固定板固定连接运动装置且与运动装置运动方向相同,固定板上开设有第一凹槽且贯穿固定板,第一凹槽内侧滑动连接有若干滑块,若干滑块远离地面一端均设有第二连接件,滑块远离第二连接件一端分别螺纹连接有打线杆、第一喷漆杆和第二喷漆杆,通过设置的喷涂机构使操作工在公路上打线使不用来回更换工作机器,减少了使用的步骤提高了工作效率。



CN 213233101 U

1.一种高速公路面划线机构,包括喷涂机构(2)、输料装置(3)和运动装置(1),其特征在于,所述运动装置(1)上表面设有贯穿孔(17),所述喷涂机构(2)置于所述贯穿孔(17)内且固定连接所述运动装置(1),所述喷涂机构(2)包括固定板(21)、第一喷漆杆(26)、第二喷漆杆(27)和打线杆(25),所述固定板(21)固定连接所述运动装置(1)且与所述运动装置(1)运动方向相同,所述固定板(21)开设有第一凹槽(22),所述第一凹槽(22)贯穿所述固定板(21),所述第一凹槽(22)内侧滑动连接有若干滑块(23),若干所述滑块(23)远离地面一端均固定连接有第二连接件(24),所述滑块(23)远离所述第二连接件(24)一端分别螺纹连接所述打线杆(25)、所述第一喷漆杆(26)和所述第二喷漆杆(27)。

2.根据权利要求1的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述输料装置(3)包括涂料箱(31)、输送管(34)和支撑杆(35),所述运动装置(1)上表面固定连接所述涂料箱(31),所述涂料箱(31)一侧固定连接有阀门(32),所述涂料箱(31)一面设有出料口(33),所述出料口(33)螺纹连接所述输送管(34),所述支撑杆(35)与所述贯穿孔(17)内侧壁固定连接,所述输送管(34)插设于所述支撑杆(35)上,所述输送管(34)远离所述涂料箱(31)一端固定连接所述第一连接件(36)。

3.根据权利要求2的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述固定板(21)远离所述涂料箱(31)一侧固定连接有挡板(4)。

4.根据权利要求2的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述运动装置(1)远离所述涂料箱(31)一端固定连接有推杆(5),所述推杆(5)远离所述喷涂机构(2)一端套设有防滑套(6),所述防滑套(6)内表面贴合于所述推杆(5)外表面,所述防滑套(6)表面呈螺纹状。

5.根据权利要求1的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述运动装置(1)靠近地面一侧设有若干滚轮(7),所述运动装置(1)靠近所述滚轮(7)固定连接有隔板(16),所述运动装置(1)远离所述推杆(5)一端设有第二凹槽(8),所述第二凹槽(8)内连接有照明装置(9)。

6.根据权利要求2的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述运动装置(1)靠近所述涂料箱(31)一侧固定连接有箱体(10),所述箱体(10)设为上层(101)和下层(102),所述箱体(10)下层(102)靠近地面设有固定连接有电机(11),所述箱体(10)上层(101)设置有储存腔(12),所述储存腔(12)设有若干储存孔(13)。

7.根据权利要求6的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述运动装置(1)远离箱体(10)一侧固定连接有清洁盘(15)。

8.根据权利要求1的一种高速公路面划线机构,其特征在于:所述固定板(21)关于所述支撑杆(35)轴线方向对称设置。

一种高速公路面划线机构

技术领域

[0001] 本发明涉及公路施工技术领域，具体是一种高速公路面划线机构。

背景技术

[0002] 随着时代的发展，人们的生活水平不断的提高，生活中的配套设施也逐渐完善，公路的发展也是日渐成熟，在公路施工的过程中使用到的设备也是种类繁多，例如，在公路施工过程中，划线就是一个很重要的工作，也是很多施工项目的基础工作中划线机是一种广泛应用于道路、停车场、广场和跑道并喷涂划出不同约束指引的路面施工机械。在公路表面进行划线时，首先将公路表面的杂物进行清理，之后在需要划线的位置预先划线定位并形成导向定位线，然后划线机根据导向定位线在公路表面进行喷涂划线并形成指引线。在划线机进行喷涂划线时，虽然预先清理了公路表面的杂物，但是公路表面还残留有灰尘，若划线机内的涂料喷涂到灰尘上，不仅影响划线机的喷涂划线效果，而且降低了涂料和公路表面的粘接强度，进而降低了指引线的使用寿命。

[0003] 如现有公开号为CN110438878A的中国专利，本发明公开了一种公路施工划线机构及划线车，涉及公路施工技术领域，其包括划线模板、升降杆、喷涂机构和结构箱，划线模板上开设有方孔，划线模板上安装有升降板，升降板与升降杆固定连接，升降杆连接在结构箱上，结构箱在对应方孔的位置处安装有喷涂机构，喷涂机构由驱动机构驱动沿方孔的长度方向运动，喷涂机构上安装有若干弹性压紧轮划线模板的对应位置处能保证与待划线路面的良好贴合，使得涂料不易进入到两者的间隙中，有助于提升划线的质量。

[0004] 上述的现有技术方案存在以下缺陷：上述装置解决了在划线过程中保证划线的精确性，但操作比较繁琐，打完线后需要更换其他机器来进行喷漆增加了操作者的劳动量，不利于使用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种公路施工划线机构及划线车，通过设置不同的划线机构，通过在喷涂机构中设置的第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆，分别与滑块螺纹连接，且第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆均可拆卸，在运动时通过滑块改变第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆的位置使装置能够分别进行打线、边框漆的喷涂、整体线的喷涂，解决了上面存在的打完线后需要更换其他机器来进行喷漆的问题，减少了操作者的工作量，提高了工作效率。

[0006] 一种高速公路面划线机构，包括喷涂机构、输料装置和运动装置，所述运动装置上表面设有贯穿孔，所述喷涂机构置于所述贯穿孔内且与所述运动装置固定连接，所述喷涂机构包括固定板、第一喷漆杆、第二喷漆杆和打线杆，所述固定板固定连接所述运动装置且与所述运动装置运动方向相同，所述固定板上开设有第一凹槽且贯穿所述固定板，所述第一凹槽内侧滑动连接有若干滑块，若干所述滑块远离地面一端均固定连接有第二连接件，所述滑块远离所述第二连接件一端分别螺纹连接所述打线杆、所述第一喷漆杆和所述第二

喷漆杆。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过设置喷涂机构来减少操作者的工作量，通过在固定板上开设第一凹槽，并在固定板内表面开设滑槽，并通过在滑槽内部安装若干滑块，使若干滑块分别与第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆连接使用，可以使第一喷漆杆、第二喷漆杆和打线杆移动到合适的位置，第一喷漆杆与第二喷漆杆可空心设置，并且在第一喷漆杆与第二喷漆杆内部装设高压喷头可以使所需喷的油漆喷到指定的位置，在运动时通过滑块改变第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆的位置使装置能够分别进行打线、边框漆的喷涂、整体线的喷涂，提高了装置的利用率，减少了工人的劳动强度。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述输料装置包括涂料箱、输送管和支撑杆，所述运动装置上表面固定连接所述涂料箱，所述涂料箱一侧固定连接有阀门，所述涂料箱一面设有出料口，所述出料口螺纹连接所述输送管，所述支撑杆与所述贯穿孔内侧壁固定连接，所述输送管插设于所述支撑杆上，所述输送管远离所述涂料箱一端固定连接所述第一连接件。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过设置输料装置来个喷涂机构运送所需的涂料，通过设置阀门来控制涂料的流速，通过设置的出料口与输送管来使涂料输送到需要的位置，所设置的支撑杆用来对输送管进行支撑与固定，使输送装置更加的稳定，在输送管一端连接的第一连接件可与喷涂机构内的第二连接件配合使用使装置能够正常运作。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述固定板远离所述涂料箱一侧固定连接有挡板。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过在固定板一侧连接挡板可以使划线机构在运作喷漆时所喷的漆不会向着四周乱喷，增加了机构的精确性。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述运动装置远离所述涂料箱一端固定连接有推杆，所述推杆远离所述喷涂机构一端套设有防滑套，所述防滑套内表面贴合于所述推杆外表面，所述防滑套外表面呈螺纹状。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过在运动装置一端固定连接的推杆可以时该装置在运动的过程防止机器的晃动影响所划线的精确度，在推杆远离喷涂机构一端设防滑套可使操作人员能对装置进行更精确的操作。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述运动装置靠近地面一侧设有若干滚轮，所述运动装置靠近所述滚轮固定连接有隔板，所述运动装置远离所述推杆一端设有第二凹槽，所述第二凹槽上连接有照明装置。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过在运动装置靠近地面设滚轮可以使装置的移动更加的方便，在滚轮两边设置隔板来对滚轮的方向进行限制，在运动装置远离推杆一端装照明装置可以在光线不清晰的情况下增加能见度，提高所打线的精确度。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述运动装置靠近所述涂料箱一侧固定连接有箱体，所述箱体设为上层和下层，所述箱体下层靠近地面固定连接有电机，所述箱体上层设置有储存腔，所述储存腔设有若干储存孔。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过在运动装置远离地面设置箱体，该箱体下层固定有电机给运动装置提供动力，箱体的上层设置储存腔并且储存腔内设有若干的储存孔，可将拆卸的漆杆与打线杆进行保护与储存。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述运动装置远离箱体一侧固定连接有清洁盘。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过在运动装置靠近地面清洁盘,对所需要划线的区域进行清扫可以使打线更加的精确。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:固定板关于支撑杆轴线方向对称设置。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.通过采用上述技术方案,通过设置喷涂机构来减少操作者的工作量,通过在固定板上开设凹槽,并在固定板内表面开设滑槽,并通过在滑槽内部安装若滑块,使若干滑块分别与第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆连接使用,可以使第一喷漆杆、第二喷漆杆和打线杆移动到合适的位置,第一喷漆杆与第二喷漆杆可空心设置,并且在第一喷漆杆与第二喷漆杆内部装设高压喷头可以使所需喷的油漆喷到指定的位置,在运动时通过滑块改变第一喷漆杆、第二喷漆杆、打线杆的位置使装置能够分别进行打线、边框漆的喷涂、整体线的喷涂,提高了装置的利用率,减少了工人的劳动强度;

[0023] 2.通过采用上述技术方案,通过设置输料装置来个喷涂机构运送所需的涂料,通过设置阀门来控制涂料的流速,通过设置的出料口与输送管来使涂料输送到需要的位置,所设置的支撑杆用来对输送管进行支撑与固定,使输送装置更加的稳定,在输送管一端连接的第一连接件可与喷涂机构内的第二连接件配合使用使装置能够正常运作;

[0024] 3.通过采用上述技术方案,通过在运动装置靠近地面设滚轮可以使装置的移动更加的方便,在滚轮两边设置隔板来对滚轮的方向进行限制,在运动装置远离推杆一端装照明装置可以在光线不清晰的情况下增加能见度,提高所打线的精确度。

附图说明

[0025] 图1本实用新型整体俯视结构示意图;

[0026] 图2本实用新型整体喷涂机构和输料装置结构示意图;

[0027] 图3是图2中A处放大示意图;

[0028] 图4本实用新型第一视角结构示意图;

[0029] 图5本实用新型第二视角结构示意图。

[0030] 附图标记:1、运动装置;2、喷涂机构;21、固定板;22、第一凹槽;23、滑块;24、第二连接件;25、打线杆;26、第一喷漆杆;27、第二喷漆杆;3、输料装置;31、涂料箱;32、阀门;33、出料口;34、输送管;35、支撑杆;36、第一连接件;4、挡板;5、推杆;6、防滑套;7、滚轮;8、第二凹槽;9、照明装置;10、箱体;101、上层;102、下层;11、电机;12、储存腔;13、储存孔;15、清洁盘;16、隔板;17、贯穿孔。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图1和图2所示,为本实用新型所披露的一种高速公路面划线机构,包括喷涂机构2、输料装置3和运动装置1,运动装置1上表面设有贯穿孔17,如图3所示,喷涂机构2置于贯穿孔17内且固定连接运动装置1,喷涂机构2包括固定板21、第一喷漆杆26、第二喷漆杆27

和打线杆25，固定板21固定连接运动装置且与运动装置1运动方向相同，固定板21上开设有第一凹槽22且贯穿固定板21，第一凹槽22内侧滑动连接有若干滑块23，若干滑块23远离地面一端分别固定连接第二连接件24，滑块23远离若干第二连接件24一端分别螺纹连接打线杆25、第一喷漆杆26和第二喷漆杆27。通过设置喷涂机构2来减少操作者的工作量，通过在固定板21上开设第一凹槽22，并在固定板21内表面开设滑槽，并通过在滑槽内部安装滑块23，使滑块23分别与第一喷漆杆26、第二喷漆杆27、打线杆25连接使用，可以使第一喷漆杆26、第二喷漆杆27和打线杆25移动到合适的位置，将第一喷漆杆26与第二喷漆杆27可空心设置，并且在第一喷漆杆26与第二喷漆杆27内部装设高压喷头可以使所需喷的油漆喷到指定的位置，在运动时通过滑块23改变第一喷漆杆26、第二喷漆杆27、打线杆25的位置使装置能够分别进行打线、边框漆的喷涂、整体线的喷涂，提高了装置的利用率，减少了工人的劳动强度。

[0033] 如图1和图2所示，输料装置3包括涂料箱31、输送管34和支撑杆35，运动装置1上表面固定连接涂料箱31，涂料箱31一侧固定连接有阀门32，涂料箱31一面设有出料口33，出料口33螺纹连接输送管34，支撑杆35与贯穿孔17内侧壁固定连接，输送管34插设于支撑杆35上，输送管34远离涂料箱31一端固定连接第一连接件36。通过设置输料装置3来运输喷涂机构2所需的涂料，通过设置阀门32来控制涂料的流速，通过设置的出料口33与输送管34来使涂料输送到需要的位置，所设置的支撑杆35用来对输送管34进行支撑与固定，使输送装置更加的稳定，在输送管34一端连接的第一连接件36可与喷涂机构2内的第二连接件24配合使用使装置能够正常运作。

[0034] 如图4和图5所示，固定板21远离涂料箱31一侧固定连接有挡板4，运动装置1远离涂料箱31一端固定连接有推杆5，推杆5远离喷涂机构2一端套设有防滑套6，防滑套6内表面贴合于推杆5，防滑套6表面呈螺纹状，运动装置1靠近地面一侧设有若干滚轮7，运动装置1靠近滚轮7固定连接有隔板16，运动装置1远离推杆5一端设有第二凹槽8，第二凹槽8连接有照明装置9，运动装置1靠近涂料箱31一侧固定连接有箱体10，箱体10设为上层101和下层102，箱体10下层102靠近地面固定连接有第一电机11，箱体10上层101设有储存腔12，储存腔12设有若干储存孔13，运动装置1远离箱体10一侧固定连接有清洁盘15，固定板21关于支撑杆35对称设置。通过在固定板21一侧连接挡板4可以使喷涂机构2在运作喷漆时所喷的漆不会向着四周乱喷，增加了机构的精确性。通过在运动装置1一端固定连接的推杆5可以时该装置在运动的过程防止机器的晃动影响所划线的精确度，在推杆5远离喷涂机构2一端设防滑套6可使操作人员能对装置进行更精确的操作。通过在运动装置1靠近地面设滚轮7可以使装置的移动更加的方便，在滚轮7两边设置隔板16对滚轮7的方向进行限制，在运动装置1远离推杆5一端装照明装置9可以在光线不清晰的情况下增加能见度，提高所打线的精确度。通过在运动装置1远离地面设置箱体10，该箱体10下层102固定有电机11给运动装置1提供动力，箱体10的上层101设置储存腔12并且储存腔12内设有若干的储存孔13，可将拆卸的喷漆杆与打线杆25进行保护与储存，通过在运动装置1靠近地面清洁盘15，对所需要划线的区域进行清扫可以使打线更加的精确。

[0035] 本实施例的实施原理为：打开电机11握紧推动杆，在滚轮7的作用下将装置移动到工作的地方，打开箱体10，从储存腔12中将需要的装置第一喷漆杆26、第二喷漆杆27、打线杆25，将取出的第一喷漆杆26和第二喷漆杆27和打线杆25分别安装到滑块23上，通过第一

连接件36与第二连接件24连接可以调换需要的杆进行工作，打开涂料箱31上的阀门32，喷漆通过输送管34流入到第一喷漆杆26或第二喷漆杆27内，清洁盘15在电机11的带动下转动，对需要划线的区域进行清扫，使用完后对装置进行清理并将第一喷漆杆26和第二喷漆杆27和打线杆25卸下放置进储存孔13中。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

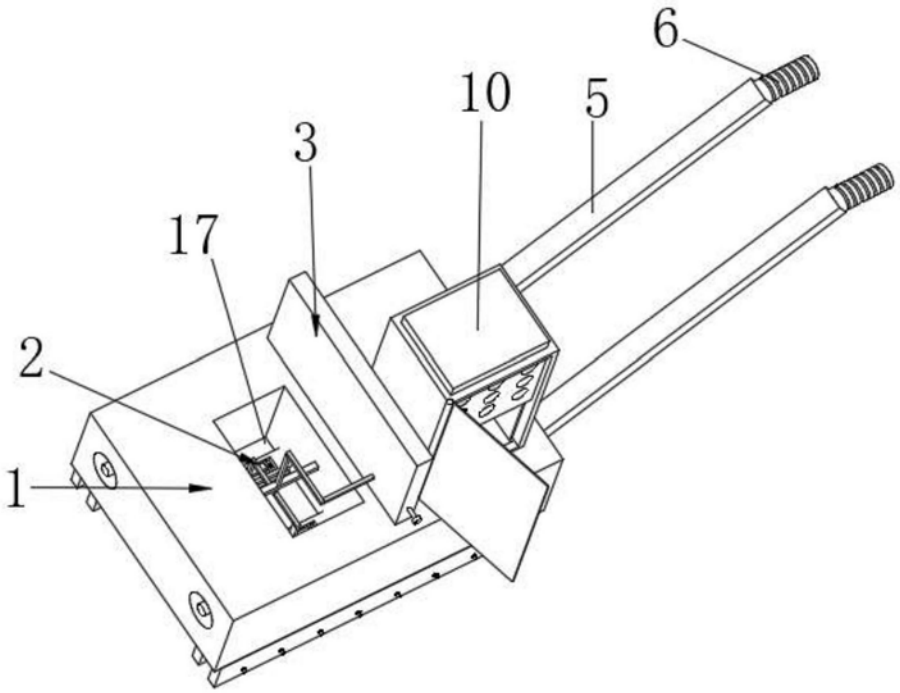


图1

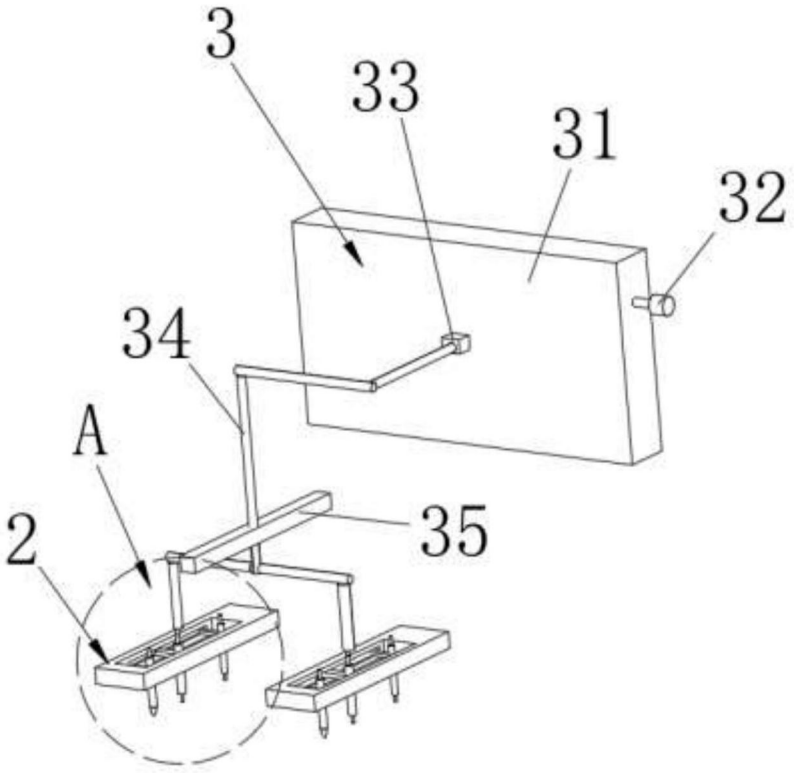


图2

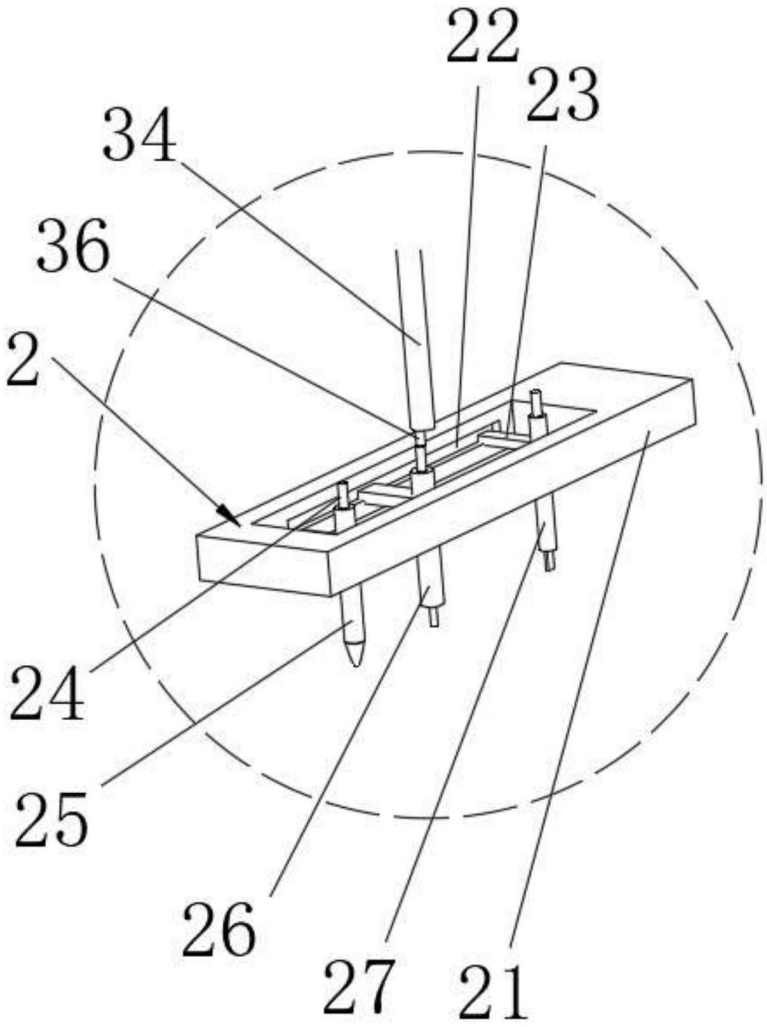


图3

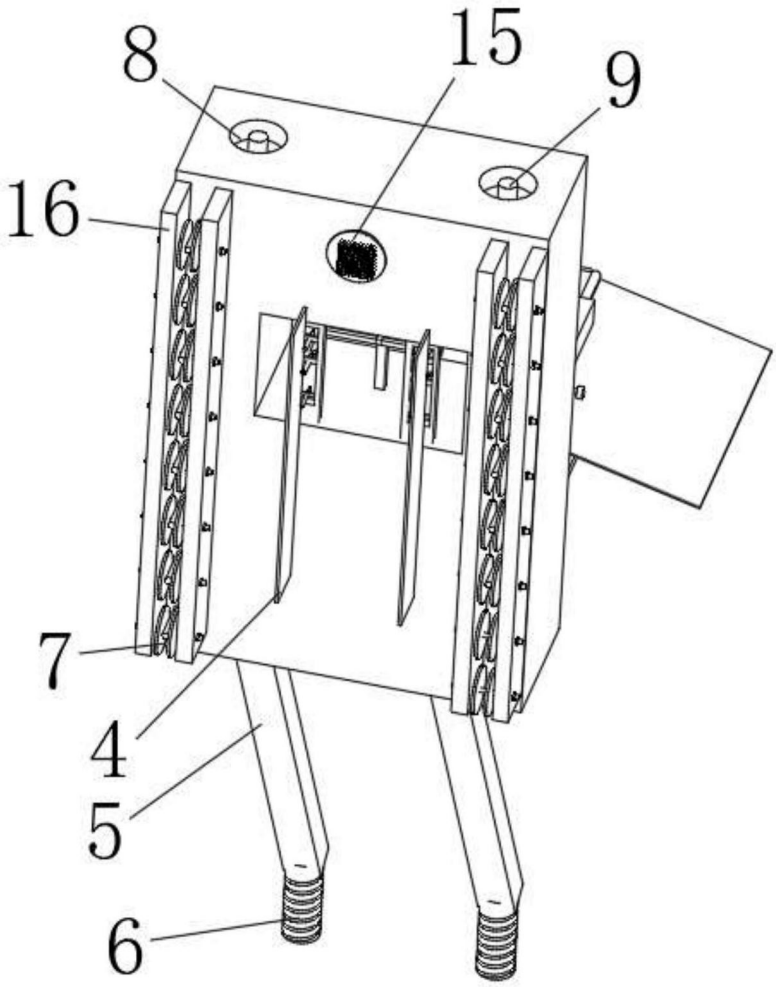


图4

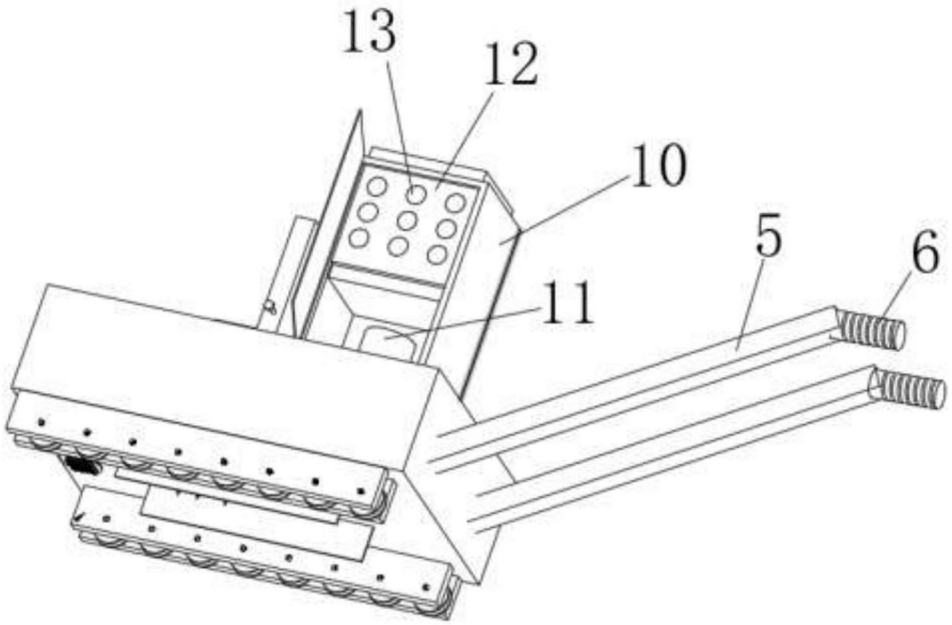


图5