



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112208704 B

(45) 授权公告日 2024.10.01

(21) 申请号 202011206007.0

(56) 对比文件

(22) 申请日 2020.11.02

CN 213620143 U, 2021.07.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 杨吉

申请公布号 CN 112208704 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(73) 专利权人 天长市平安船舶设备有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市平安镇  
街道

(72) 发明人 余福兵 吴廷龙

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司

11516

专利代理人 何新平

(51) Int.Cl.

B63B 21/10 (2006.01)

H02K 5/12 (2006.01)

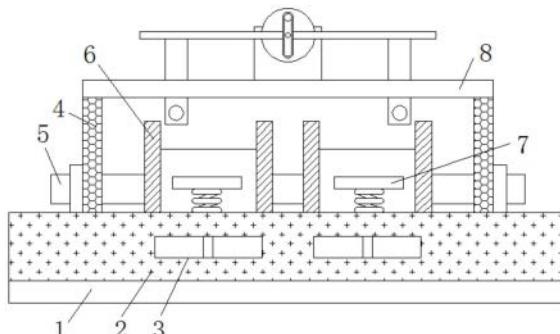
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种船用导缆装置

(57) 摘要

本发明公开了一种船用导缆装置，包括底板，所述底板的正端面的顶端固定安装有面板，且面板的内部开设有贯穿槽，所述底板的顶端固定连接有立板，且立板的内部安装有转杆，所述转杆的外壁连接有导缆筒，所述面板的后端面安装有擦缆机构，所述擦缆机构的内部包括有固定板。本方案通过设置擦缆机构，线缆通过贯穿槽在导缆筒的外壁缠绕，在第一弹簧的弹性作用下，则使线缆在固定时保持稳定，避免了线缆自动放线，提高了船舶定位的稳定性，通过挤压压板，在第一弹簧的弹性作用下，则使用户可以对线缆适当放松，便于提高收卷效率，同时使擦缆杆始终在底部对线缆进行限位，从而使线缆在收卷的过程中被擦缆杆的内壁擦拭。



1. 一种船用导缆装置，其特征在于，包括：底板(1)，所述底板(1)的正端面的顶端固定安装有面板(2)，且面板(2)的内部开设有贯穿槽(3)，所述底板(1)的顶端固定连接有立板(4)，且立板(4)的内部安装有转杆(5)，所述转杆(5)的外壁连接有导缆筒(6)，所述面板(2)的后端面安装有擦缆机构(7)，所述立板(4)的顶端固定连接有均匀机构(8)，且均匀机构(8)的后端面安装有防潮机构(9)，所述导缆筒(6)通过转杆(5)与立板(4)之间构成转动结构，且导缆筒(6)关于转杆(5)的中轴线对称设置有两组；

所述擦缆机构(7)的内部包括有固定板(701)，且固定板(701)的一侧与面板(2)的后端面固定安装，所述固定板(701)的内部贯穿安装有擦缆杆(702)，且擦缆杆(702)的顶部外壁套设有第一弹簧(703)，所述擦缆杆(702)的顶端固定连接有压板(704)，且压板(704)的底端一侧安装有第二弹簧(705)，所述擦缆杆(702)的外壁开设有第一滑槽(706)，且第一滑槽(706)的另一侧滑动安装有第一滑块(707)，并且第一滑块(707)的顶部与固定板(701)固定安装；

所述均匀机构(8)的内部包括有顶板(801)，且顶板(801)的底端与立板(4)的顶端固定安装，所述顶板(801)的顶端开设有第二滑槽(802)，且第二滑槽(802)的顶部滑动连接有第二滑块(803)，所述第二滑块(803)的后端面固定安装有连接板(804)，且连接板(804)的活动贯穿安装在顶板(801)的内部，所述连接板(804)的底部开设有穿缆孔(805)，且连接板(804)的顶端固定安装有横杆(806)，所述横杆(806)的一侧固定连接有套环(807)，且套环(807)的内壁安装有连接柱(808)，所述连接柱(808)的后端面固定连接有转盘(809)，且转盘(809)的后端面安装有连接杆(810)，所述连接杆(810)的另一侧连接有伺服电机(812)，且伺服电机(812)的前端面安装有背板(811)。

2. 根据权利要求1所述的船用导缆装置，其特征在于，所述压板(704)通过第一弹簧(703)与固定板(701)之间构成弹性结构，且压板(704)通过第二弹簧(705)与面板(2)之间构成弹性结构。

3. 根据权利要求1所述的船用导缆装置，其特征在于，所述擦缆杆(702)通过第一滑槽(706)、第一滑块(707)与固定板(701)之间构成滑动结构，且压板(704)的中轴线与固定板(701)的中轴线相重合。

4. 根据权利要求1所述的船用导缆装置，其特征在于，所述横杆(806)通过套环(807)、连接柱(808)与转盘(809)之间构成传动结构，且横杆(806)关于套环(807)的中轴线对称设置有两组。

5. 根据权利要求1所述的船用导缆装置，其特征在于，所述连接板(804)通过第二滑块(803)、第二滑槽(802)与顶板(801)之间构成滑动结构，且连接板(804)与横杆(806)之间呈垂直分布。

6. 根据权利要求1所述的船用导缆装置，其特征在于，所述转盘(809)通过连接杆(810)与背板(811)之间构成转动结构，且转盘(809)的中轴线与背板(811)的中轴线相重合。

7. 根据权利要求1所述的船用导缆装置，其特征在于，所述防潮机构(9)的内部包括有盖板(901)，且盖板(901)的外侧固定安装有侧板(902)，所述侧板(902)的外壁固定连接有横板(903)，且横板(903)的内部安装有转柱(904)，所述转柱(904)的外壁连接有防尘筒(905)，且防尘筒(905)的后端面安装有防潮网(906)，并且防潮网(906)在侧板(902)的内部安装。

8.根据权利要求7所述的船用导缆装置,其特征在于,所述防尘筒(905)通过转柱(904)与横板(903)之间构成转动结构,且防尘筒(905)关于盖板(901)的表面等距设置有多组,并且转柱(904)与横板(903)之间呈垂直分布。

## 一种船用导缆装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及船用设备技术领域,更具体的说,涉及一种船用导缆装置。

### 背景技术

[0002] 中国海洋油气资源、海底矿物资源丰富,海洋深水物探、钻井、测井和海洋工程等装备发展迫切需要解决各类相关问题,对于半潜式平台、多缆物探船、大型海工作业船等施工作业均需要进行定位控制,在定位方式上一般采用DP动力定位和锚泊定位两种手段实现,对于锚泊定位作业方式,涉及系泊定位锚绞车设备,系泊定位锚、锚索、控制方式以及引导缆索入水的导缆器械。然而,现有船用导缆装置在进行导缆收卷时不具备对线缆进行擦拭的机构,同时在对导缆收卷时容易产生堆积,导致导缆收集不均匀,并且由于装置长期在船上使用,容易受海水等腐蚀,不能够对装置内部的伺服电机进行防潮处理的机构,从而会导致船用导缆装置的使用寿命短,导缆不方便。

[0003] 因此,研发一种船用导缆装置用于解决上述至少一种技术问题成为一种必需。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种船用导缆装置,可以延长导缆的使用寿命,提高线缆的收卷效果。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种船用导缆装置,包括:

[0006] 底板,所述底板的正端面的顶端固定安装有面板,且面板的内部开设有贯穿槽,所述底板的顶端固定连接有立板,且立板的内部安装有转杆,所述转杆的外壁连接有导缆筒,所述面板的后端面安装有擦缆机构,所述立板的顶端固定连接有均匀机构,且均匀机构的后端面安装有防潮机构,所述导缆筒通过转杆与立板之间构成转动结构,且导缆筒关于转杆的中轴线对称设置有两组。

[0007] 进一步的,所述擦缆机构的内部包括有固定板,且固定板的一侧与面板的后端面固定安装,所述固定板的内部贯穿安装有擦缆杆,且擦缆杆的顶部外壁套设有第一弹簧,所述擦缆杆的顶端固定连接有压板,且压板的底端一侧安装有第二弹簧,所述擦缆杆的外壁开设有第一滑槽,且第一滑槽的另一侧滑动安装有第一滑块,并且第一滑块的顶部与固定板固定安装。

[0008] 进一步的,所述压板通过第一弹簧与固定板之间构成弹性结构,且压板通过第二弹簧与面板之间构成弹性结构。

[0009] 进一步的,所述擦缆杆通过第一滑槽、第一滑块与固定板之间构成滑动结构,且压板的中轴线与固定板的中轴线相重合。

[0010] 进一步的,所述均匀机构的内部包括有顶板,且顶板的底端与立板的顶端固定安装,所述顶板的顶端开设有第二滑槽,且第二滑槽的的顶部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的后端面固定安装有连接板,且连接板的活动贯穿安装在顶板的内部,所述连接板的

底部开设有穿缆孔，且连接板的顶端固定安装有横杆，所述横杆的一侧固定连接有套环，且套环的内壁安装有连接柱，所述连接柱的后端面固定连接有转盘，且转盘的后端面安装有连接杆，所述连接杆的另一侧连接有伺服电机，且伺服电机的前端面安装有背板。

[0011] 进一步的，所述横杆通过套环、连接柱与转盘之间构成传动结构，且横杆关于套环的中轴线对称设置有两组。

[0012] 进一步的，所述连接板通过第二滑块、第二滑槽与顶板之间构成滑动结构，且连接板与横杆之间呈垂直分布。

[0013] 进一步的，所述转盘通过连接杆与背板之间构成转动结构，且转盘的中轴线与背板的中轴线相重合。

[0014] 进一步的，所述防潮机构的内部包括有盖板，且盖板的外侧固定安装有侧板，所述侧板的外壁固定连接有横板，且横板的内部安装有转柱，所述转柱的外壁连接有防尘筒，且防尘筒的后端面安装有防潮网，并且防潮网在侧板的内部安装。

[0015] 进一步的，所述防尘筒通过转柱与横板之间构成转动结构，且防尘筒关于盖板的表面等距设置有多组，并且转柱与横板之间呈垂直分布。

[0016] 相比于现有技术，本方案的有益效果如下：

[0017] 本方案通过设置擦缆机构，线缆通过贯穿槽在导缆筒的外壁缠绕，在第一弹簧的弹性作用下，则使线缆在固定时保持稳定，避免了线缆自动放线，提高了船舶定位的稳定性，通过挤压压板，在第一弹簧的弹性作用下，则使用户可以对线缆适当放松，便于提高收卷效率，同时使擦缆杆始终在底部对线缆进行限位，从而使线缆在收卷的过程中被擦缆杆的内壁擦拭；

[0018] 本方案通过设置均匀机构，通过伺服电机通电，则使连接杆带动转盘转动，从而使横杆在套环与连接柱的作用下进行水平运动，则使线缆通过穿缆孔在导缆筒表面均匀运动，通过这样的设置，可以避免线缆在卷线的过程中发生堆积，保证了线缆的收集质量；

[0019] 本方案通过设置防潮机构，通过在伺服电机的外侧设置盖板与侧板，可以确保伺服电机的防护效果，避免伺服电机受到各种海浪、潮湿的侵蚀，同时，通过在侧板的外侧安装防尘筒，则使防尘筒可以通过转柱转动，从而提高侧板内侧的散热效果，同时确保了伺服电机尾部的防潮性。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的一种船用导缆装置结构示意图；

[0021] 图2为本发明中擦缆机构的侧面结构示意图；

[0022] 图3为本发明中擦缆机构的部分结构示意图；

[0023] 图4为本发明中均匀机构的正面结构示意图；

[0024] 图5为本发明中均匀机构的侧面结构示意图；

[0025] 图6为本发明中防潮机构的侧面结构示意图；

[0026] 图7为本发明中侧板的正面结构示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、面板；3、贯穿槽；4、立板；5、转杆；6、导缆筒；7、擦缆机构；701、固定板；702、擦缆杆；703、第一弹簧；704、压板；705、第二弹簧；706、第一滑槽；707、第一滑块；8、均匀机构；801、顶板；802、第二滑槽；803、第二滑块；804、连接板；805、穿缆孔；806、横杆；

807、套环；808、连接柱；809、转盘；810、连接杆；811、背板；812、伺服电机；9、防潮机构；901、盖板；902、侧板；903、横板；904、转柱；905、防尘筒；906、防潮网。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图并通过具体实施例对发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的本发明的保护范围。

[0029] 实施例1:

[0030] 如图1和7所示,本发明提供一种船用导缆装置,包括:底板1、面板2、贯穿槽3、立板4、转杆5、导缆筒6、擦缆机构7、固定板701、擦缆杆702、第一弹簧703、压板704、第二弹簧705、第一滑槽706、第一滑块707、均匀机构8、顶板801、第二滑槽802、第二滑块803、连接板804、穿缆孔805、横杆806、套环807、连接柱808、转盘809、连接杆810、背板811、伺服电机812、防潮机构9、盖板901、侧板902、横板903、转柱904、防尘筒905和防潮网906,所述底板1的正端面的顶端固定安装有面板2,且面板2的内部开设有贯穿槽3,所述底板1的顶端固定连接有立板4,且立板4的内部安装有转杆5,所述转杆5的外壁连接有导缆筒6,所述面板2的后端面安装有擦缆机构7,所述立板4的顶端固定连接有均匀机构8,且均匀机构8的后端面安装有防潮机构9,所述导缆筒6通过转杆5与立板4之间构成转动结构,且导缆筒6关于转杆5的中轴线对称设置有两组。

[0031] 优选的,在本实施例的其中一个优选技术方案中,所述擦缆机构7的内部包括有固定板701,且固定板701的一侧与面板2的后端面固定安装,所述固定板701的内部贯穿安装有擦缆杆702,且擦缆杆702的顶部外壁套设有第一弹簧703,所述擦缆杆702的顶端固定连接有压板704,且压板704的底端一侧安装有第二弹簧705,所述擦缆杆702的外壁开设有第一滑槽706,且第一滑槽706的另一侧滑动安装有第一滑块707,并且第一滑块707的顶部与固定板701固定安装。

[0032] 优选的,在本实施例的其中一个优选技术方案中,所述压板704通过第一弹簧703与固定板701之间构成弹性结构,且压板704通过第二弹簧705与面板2之间构成弹性结构。

[0033] 优选的,在本实施例的其中一个优选技术方案中,所述擦缆杆702通过第一滑槽706、第一滑块707与固定板701之间构成滑动结构,且压板704的中轴线与固定板701的中轴线相重合。

[0034] 可以理解,在第一弹簧703的弹性作用下,则使用户可以对线缆适当放松,便于提高收卷效率,同时,便于用户通过压板704操作擦缆杆702。

[0035] 在实际应用中,线缆通过贯穿槽3在导缆筒6的外壁缠绕,在第一弹簧703的弹性作用下,则使线缆在固定时保持稳定,避免了线缆自动放线,提高了船舶定位的稳定性。

[0036] 本实施例中,擦缆杆702可以对线缆适当放松,便于提高收卷效率,同时使擦缆杆702始终在底部对线缆进行限位,从而使线缆在收卷的过程中被擦缆杆702的内壁擦拭。

[0037] 实施例2:

[0038] 如图4-图5所示,本实施例提供一种船用导缆装置,与实施例1不同之处在于,所述均匀机构8的内部包括有顶板801,且顶板801的底端与立板4的顶端固定安装,所述顶板801的顶端开设有第二滑槽802,且第二滑槽802的顶部滑动连接有第二滑块803,所述第二滑块803的后端面固定安装有连接板804,且连接板804的活动贯穿安装在顶板801的内部,所

述连接板804的底部开设有穿缆孔805，且连接板804的顶端固定安装有横杆806，所述横杆806的一侧固定连接有套环807，且套环807的内壁安装有连接柱808，所述连接柱808的后端面固定连接有转盘809，且转盘809的后端面安装有连接杆810，所述连接杆810的另一侧连接有伺服电机812，且伺服电机812的前端面安装有背板811。

[0039] 优选的，在本实施例的其中一个优选技术方案中，所述横杆806通过套环807、连接柱808与转盘809之间构成传动结构，且横杆806关于套环807的中轴线对称设置设置有两组。

[0040] 优选的，在本实施例的其中一个优选技术方案中，所述连接板804通过第二滑块803、第二滑槽802与顶板801之间构成滑动结构，且连接板804与横杆806之间呈垂直分布。

[0041] 优选的，在本实施例的其中一个优选技术方案中，所述转盘809通过连接杆810与背板811之间构成转动结构，且转盘809的中轴线与背板811的中轴线相重合。

[0042] 可以理解，通过对称设置的横杆806，则使伺服电机812可以同时带动两组线缆在对称设置的导缆筒6表面进行均匀缠绕。

[0043] 在实际应用中，通过连接杆810带动转盘809转动，从而使横杆806在套环807与连接柱808的作用下进行水平运动，则使线缆通过穿缆孔805在导缆筒6表面均匀运动。

[0044] 本实施例中，通过对称设置的连接板804水平运动，可以避免线缆在卷线的过程中发生堆积，保证了线缆的收集质量。

[0045] 实施例3：

[0046] 如图6-图7所示，本实施例提供一种船用导缆装置，与实施例2不同之处在于，所述防潮机构9的内部包括有盖板901，且盖板901的外侧固定安装有侧板902，所述侧板902的外壁固定连接有横板903，且横板903的内部安装有转柱904，所述转柱904的外壁连接有防尘筒905，且防尘筒905的后端面安装有防潮网906，并且防潮网906在侧板902的内部安装。

[0047] 优选的，在本实施例的其中一个优选技术方案中，所述防尘筒905通过转柱904与横板903之间构成转动结构，且防尘筒905关于盖板901的表面等距设置有多组，并且转柱904与横板903之间呈垂直分布。

[0048] 可以理解，通过防尘筒905在侧板902的外侧转动，可以提高侧板902内侧的散热效果，便于在装置长期在船舶上使用，并且有利于延长伺服电机812的使用寿命。

[0049] 在实际应用中，防尘筒905可以通过转柱904转动，从而提高侧板902内侧的散热效果，同时确保了伺服电机812尾部的防潮性。

[0050] 本实施例中，盖板901与侧板902确保了伺服电机812尾部的防潮性，确保伺服电机812的防护效果，避免伺服电机812受到各种海浪、潮湿的侵蚀。

[0051] 工作原理：使用时，线缆通过贯穿槽3在导缆筒6的外壁缠绕，在第一弹簧703的弹性作用下，则使线缆在固定时保持稳定，避免了线缆自动放线，提高了船舶定位的稳定性，通过挤压压板704，在第一弹簧703的弹性作用下，则使用户可以对线缆适当放松，便于提高收卷效率，通过伺服电机812通电，则使连接杆810带动转盘809转动，从而使横杆806在套环807与连接柱808的作用下进行水平运动，则使线缆通过穿缆孔805在导缆筒6表面均匀运动，从而使线缆在导缆筒6的表面均匀缠绕，避免了线缆堆积，有利于延长线缆的使用寿命，通过在伺服电机812的外侧设置盖板901与侧板902，可以确保伺服电机812的防护效果，避免伺服电机812受到各种海浪、潮湿的侵蚀，便于在装置长期在船舶上使用，并且有利于延

长伺服电机812的使用寿命,就这样完成该装置的工作原理。

[0052] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

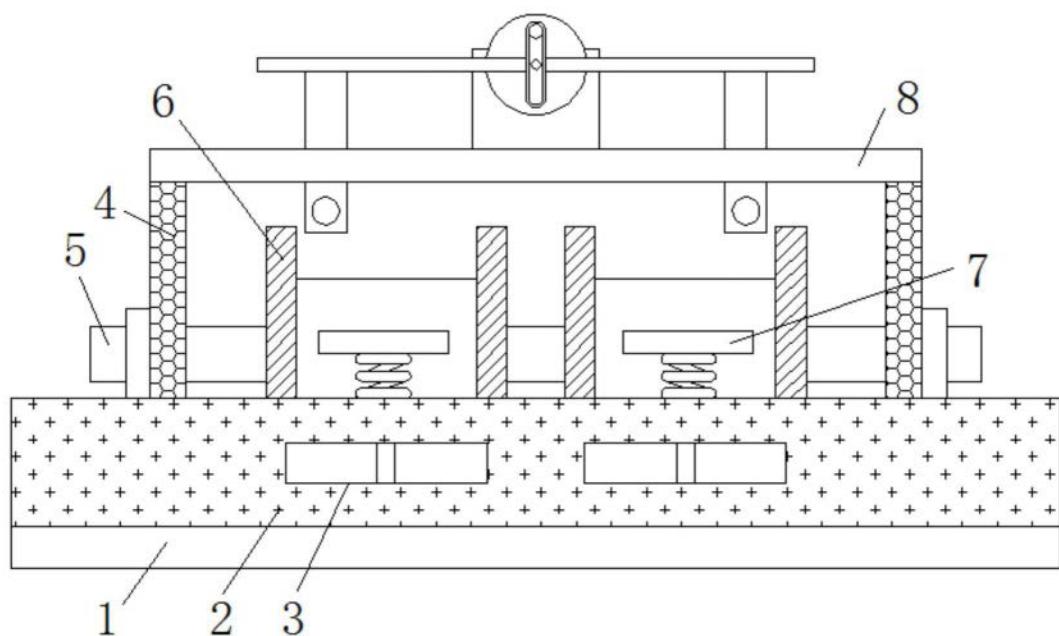


图1

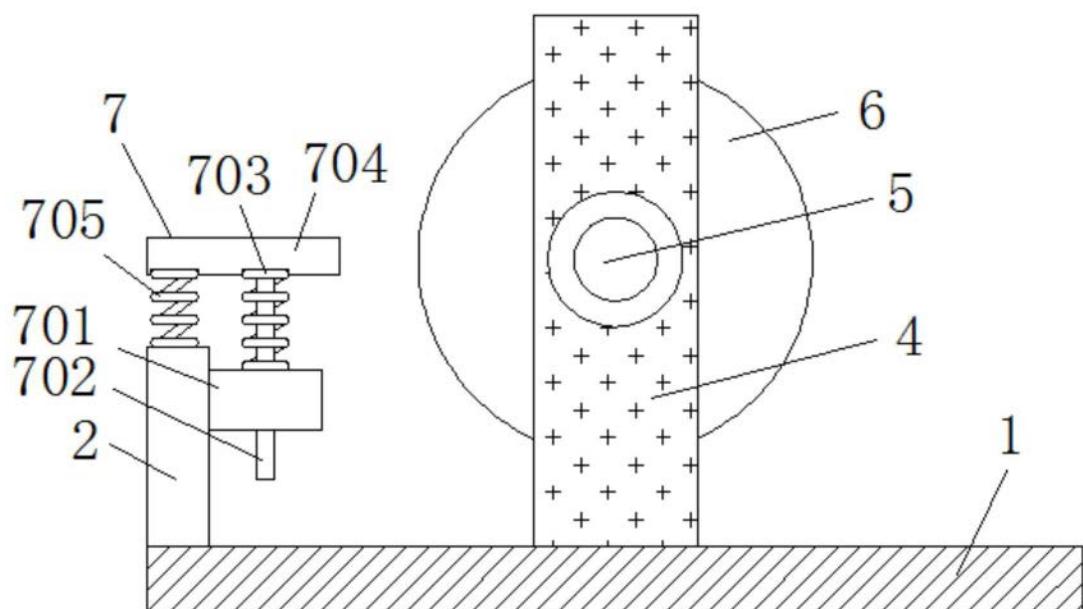


图2

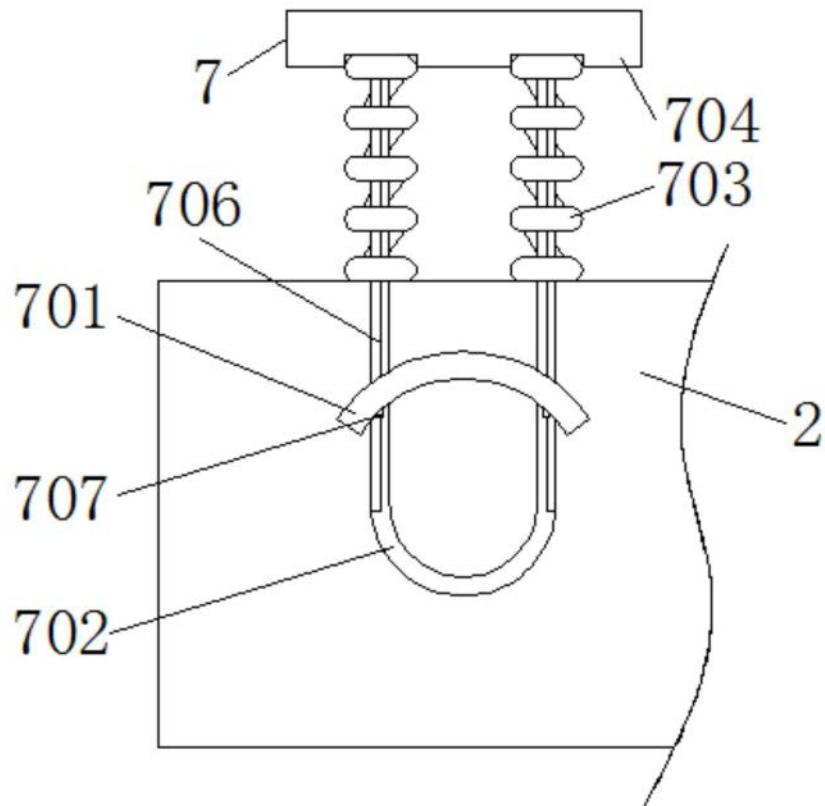


图3

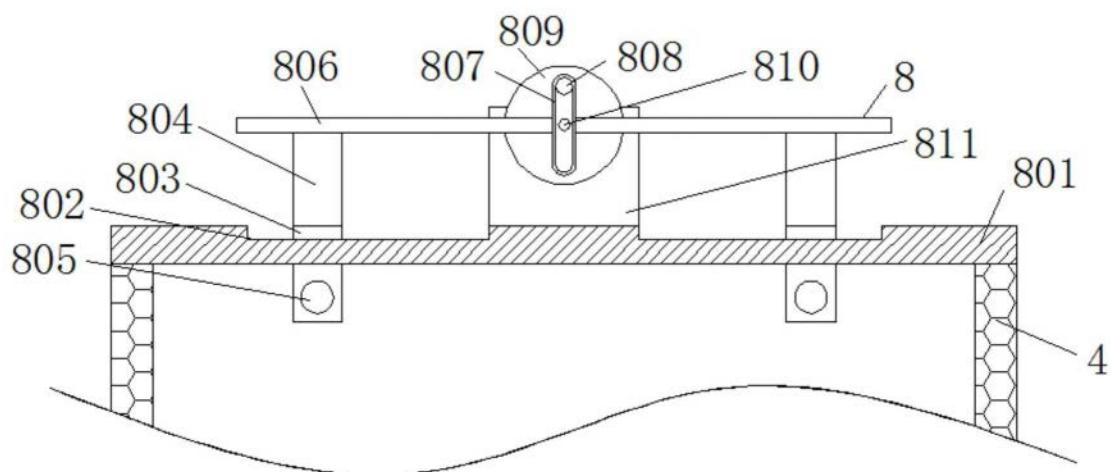


图4

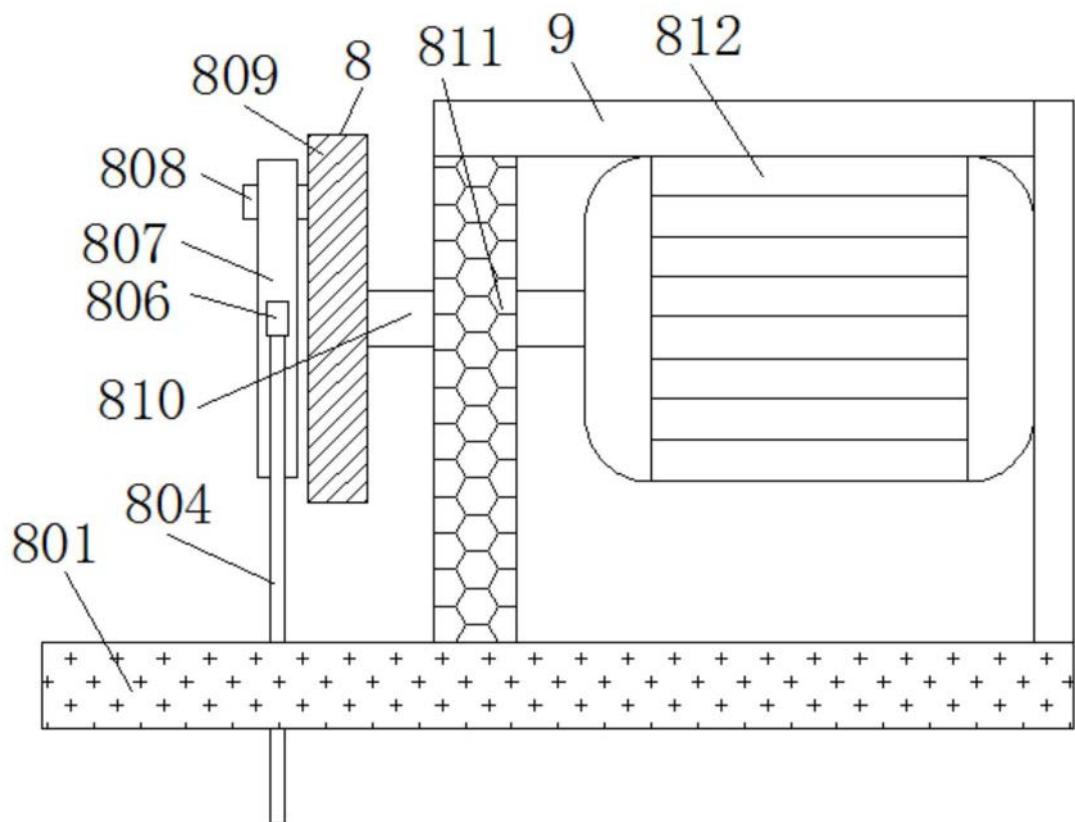


图5

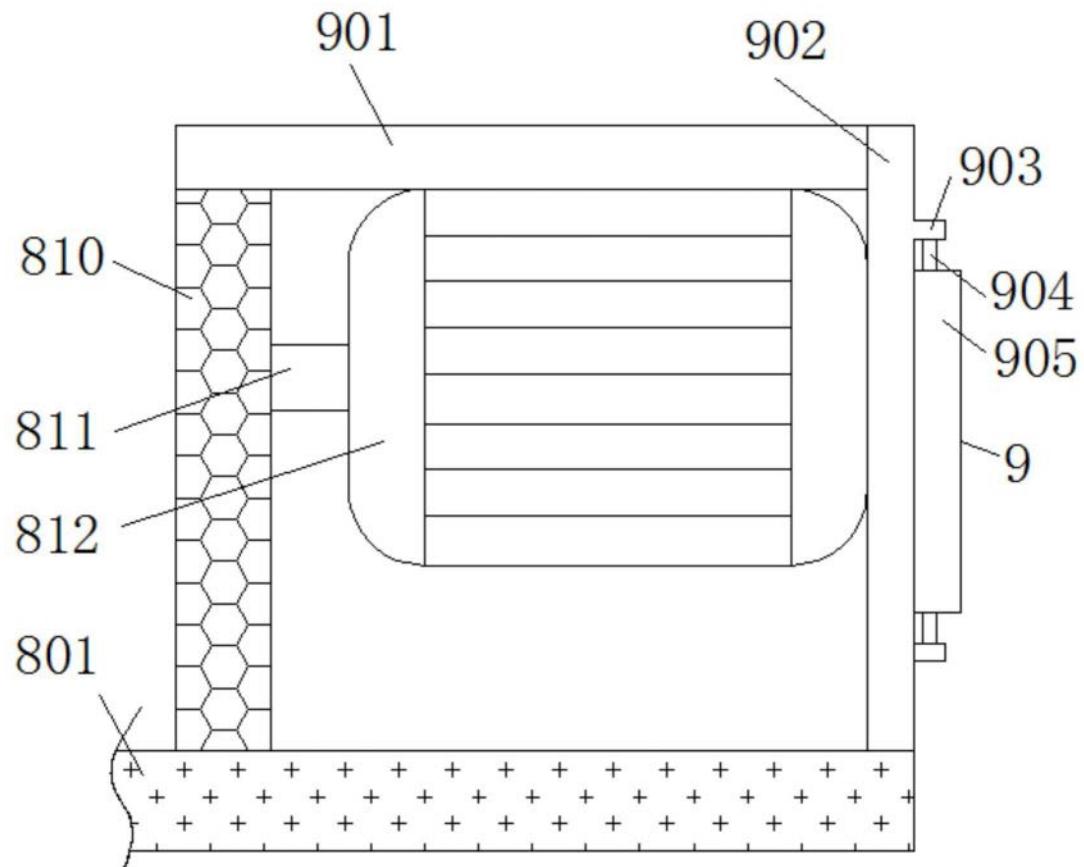


图6

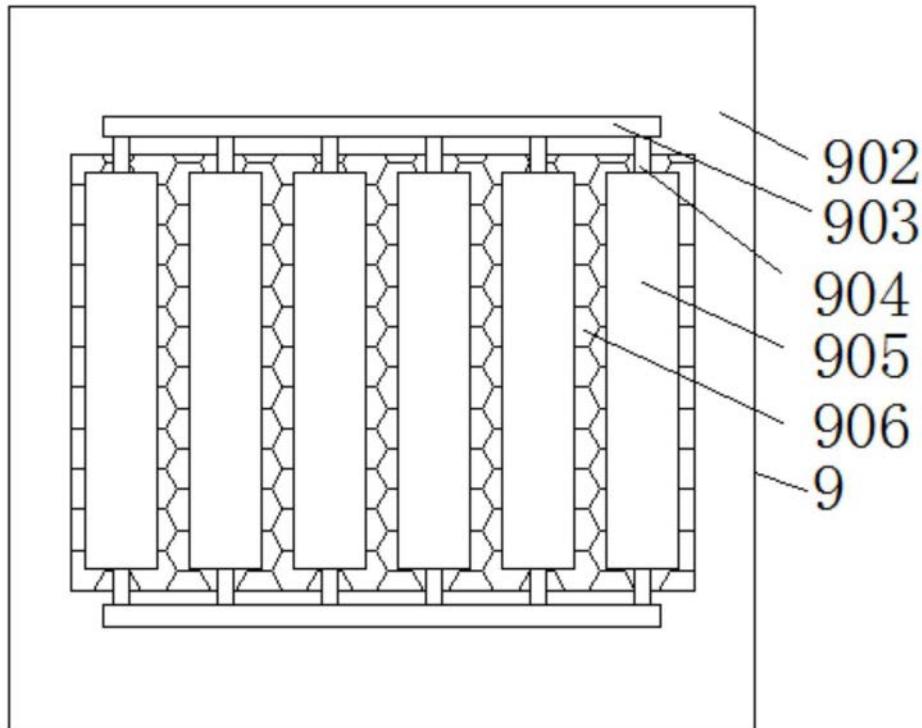


图7