



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221838717 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420304848.2

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 浙江奥标车辆部件有限公司

地址 325024 浙江省温州市龙湾区永兴街  
道兴朝路28号

(72) 发明人 涂元仁 王才华

(74) 专利代理机构 成都猎鹰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 51407

专利代理师 杨桂柳

(51) Int. Cl.

F16B 33/00 (2006.01)

F16B 23/00 (2006.01)

F16J 15/10 (2006.01)

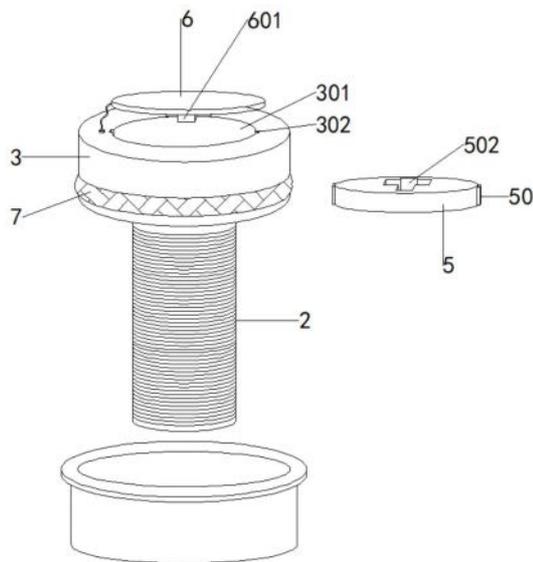
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种设有导向结构的螺栓

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种设有导向结构的螺栓,属于机械零件技术领域,包括螺纹槽、螺栓、螺帽,螺纹槽外部有螺栓,螺栓顶部配套设置有螺帽,螺栓外侧设置有可以对安装的螺栓进行导向工作的导向机构和可以对螺帽的十字槽进行更换和保护的辅助机构以及可以提高螺栓安装后的密封效率的密封机构,导向机构包括导向垫壳、螺纹腔,其中,螺纹槽外部有导向垫壳,导向垫壳内部设置有螺纹腔。本实用新型通过设置导向机构,通过导向垫壳、螺纹腔之间配合使用可以对安装过程中的螺栓进行导向,防止螺栓拧入过程中偏移导致螺栓安装位置倾斜而降低螺栓的固定效率,可以更加快速的对螺栓进行安装并间接提高了螺栓安装后的牢固性。



1. 一种设有导向结构的螺栓,包括螺纹槽(1)、螺栓(2)、螺帽(3),所述螺纹槽(1)外部有螺栓(2),所述螺栓(2)顶部配套设置有螺帽(3),其特征在于:所述螺栓(2)外侧设置有可以对安装的螺栓(2)进行导向工作的导向机构和可以对螺帽(3)的十字槽进行更换和保护辅助机构以及可以提高螺栓(2)安装后的密封效率的密封机构;

所述导向机构包括导向垫壳(4)、螺纹腔(401),其中,所述螺纹槽(1)外部有导向垫壳(4),所述导向垫壳(4)内部设置有螺纹腔(401)。

2. 如权利要求1所述的一种设有导向结构的螺栓,其特征在于:所述辅助机构包括磁吸契合槽(301)、安装滑槽(302)、磁吸契合盖(5)、安装滑沿(501)、十字槽(502)、防护盖(6)、契合底沿(601),其中,所述螺帽(3)顶部设置有磁吸契合槽(301),所述磁吸契合槽(301)内部两侧均设置有安装滑槽(302),所述螺帽(3)外部有磁吸契合盖(5),所述磁吸契合盖(5)两侧均设置有安装滑沿(501),所述磁吸契合盖(5)顶部设置有十字槽(502),所述螺帽(3)顶部通过弹性连接带安装有防护盖(6),所述防护盖(6)底部设置有契合底沿(601)。

3. 如权利要求1所述的一种设有导向结构的螺栓,其特征在于:所述密封机构包括密封卡槽(402)、密封侧沿(7),其中,所述导向垫壳(4)内壁设置有密封卡槽(402),所述螺帽(3)外壁贴合设置有密封侧沿(7)。

4. 如权利要求1所述的一种设有导向结构的螺栓,其特征在于:所述导向垫壳(4)外壁与螺纹槽(1)顶部内壁契合,且螺帽(3)外壁与导向垫壳(4)内壁契合,且螺栓(2)与螺纹腔(401)和螺纹槽(1)螺纹连接。

5. 如权利要求2所述的一种设有导向结构的螺栓,其特征在于:所述契合底沿(601)为十字形设置,且契合底沿(601)外壁贴合设置有橡胶阻尼垫,且契合底沿(601)与十字槽(502)之间呈契合设置,且磁吸契合槽(301)与磁吸契合盖(5)之间呈契合吸附设置,且安装滑槽(302)与安装滑沿(501)之间呈滑动契合设置。

6. 如权利要求3所述的一种设有导向结构的螺栓,其特征在于:所述密封侧沿(7)的截面为圆弧状凸起设置,且密封卡槽(402)与密封侧沿(7)之间呈紧密契合设置。

7. 如权利要求3所述的一种设有导向结构的螺栓,其特征在于:所述密封侧沿(7)为橡胶材质的密封侧沿(7)。

## 一种设有导向结构的螺栓

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件技术领域,具体为一种设有导向结构的螺栓。

### 背景技术

[0002] 螺栓为一种机械零件,配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件,由头部和螺杆两部分组成的一类紧固件,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件,这种连接形式称螺栓连接。

[0003] 其中,经检索发现,申请号为CN202320002452.8一种设有导向结构的螺栓,包括螺栓本体,所述螺栓本体包括第一螺柱和与第一螺柱底部固定连接的第二螺柱,所述第一螺柱的上端面固定安装有螺栓头;第一导向螺母,所述第一导向螺母活动安装于第一螺柱和第二螺柱的外侧壁,所述第二螺柱的外侧壁活动套接有第二导向螺母,该种新型具有防止螺栓本体将孔打偏,可避免螺栓损坏的效果;其中,不足点如下:

[0004] 经研究分析发现,该螺栓虽然设置有导向螺母对螺栓进行导向,但是由于导向螺母的存在,会导致螺栓在完全拧入后其螺母无法完全进入螺纹槽内部,这就会使螺帽裸露在螺纹槽外部,不但影响美观而且凸出的螺帽容易受别蹭磨损,并且,该螺栓的螺帽的十字槽与螺帽为一体化设置,这就导致十字槽无法更换,当十字槽磨损滑丝时,容易导致螺栓难以拧出,并且该螺栓拧入后与螺纹槽之间存在缝隙,容易导致外部水通过缝隙进入导致螺纹槽的螺纹和螺栓生锈,从而降低安装牢固性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述密封性能差、十字槽无法更换和导向后容易导致螺母磨损的问题,提供一种设有导向结构的螺栓。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种设有导向结构的螺栓,包括螺纹槽、螺栓、螺帽,所述螺纹槽外部有螺栓,所述螺栓顶部配套设置有螺帽,所述螺栓外侧设置有可以对安装的螺栓进行导向工作的导向机构和可以对螺帽的十字槽进行更换和保护的辅助机构以及可以提高螺栓安装后的密封效率的密封机构;

[0007] 所述导向机构包括导向垫壳、螺纹腔,其中,所述螺纹槽外部有导向垫壳,且导向垫壳外壁与螺纹槽顶部内壁契合,且螺帽外壁与导向垫壳内壁契合,所述导向垫壳内部设置有螺纹腔,且螺栓与螺纹腔和螺纹槽螺纹连接。

[0008] 其中,所述辅助机构包括磁吸契合槽、安装滑槽、磁吸契合盖、安装滑沿、十字槽、防护盖、契合底沿,其中,所述螺帽顶部设置有磁吸契合槽,所述磁吸契合槽内部两侧均设置有安装滑槽,所述螺帽外部有磁吸契合盖,且磁吸契合槽与磁吸契合盖之间呈契合吸附设置,所述磁吸契合盖两侧均设置有安装滑沿,且安装滑槽与安装滑沿之间呈滑动契合设置,所述磁吸契合盖顶部设置有十字槽,所述螺帽顶部通过弹性连接带安装有防护盖,所述防护盖底部设置有契合底沿,且契合底沿为十字形设置,且契合底沿外壁贴合设置有橡胶阻尼垫,且契合底沿与十字槽之间呈契合设置。

[0009] 其中,所述密封机构包括密封卡槽、密封侧沿,其中,所述导向垫壳内壁设置有密封卡槽,所述螺帽外壁贴合设置有密封侧沿,且密封侧沿的截面为圆弧状凸起设置,且密封卡槽与密封侧沿之间呈紧密契合设置。

[0010] 其中,所述密封侧沿为橡胶材质的密封侧沿。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型中,通过设置导向机构,通过导向垫壳、螺纹腔之间配合使用可以对安装过程中的螺栓进行导向,防止螺栓拧入过程中偏移导致螺栓安装位置倾斜而降低螺栓的固定效率,可以更加快速的对螺栓进行安装并间接提高了螺栓安装后的牢固性。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置辅助机构,通过磁吸契合槽、安装滑槽、磁吸契合盖、安装滑沿、十字槽、防护盖、契合底沿之间配合使用可以对十字槽进行防护工作,并且可以对损坏滑丝的十字槽进行更换,避免后期需要拧出螺栓时由于十字槽滑丝损坏而难以将螺栓拧出,提高螺栓的使用寿命的同时可以防止落下难以拧出的情况发生。

[0014] 3、本实用新型中,通过设置密封机构,通过密封卡槽、密封侧沿之间配合使用,可以有效提高安装后的螺栓的密封性能,防止水进入螺纹槽内部导致螺纹槽或螺栓生锈降低螺纹安装的牢固性,通过螺栓的使用寿命。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体立体爆炸结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中B处放大结构示意图。

[0019] 图中标记:1、螺纹槽;2、螺栓;3、螺帽;301、磁吸契合槽;302、安装滑槽;4、导向垫壳;401、螺纹腔;402、密封卡槽;5、磁吸契合盖;501、安装滑沿;502、十字槽;6、防护盖;601、契合底沿;7、密封侧沿。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一:

[0022] 参照图1-4,一种设有导向结构的螺栓,包括螺纹槽1、螺栓2、螺帽3,螺纹槽1外部有螺栓2,螺栓2顶部配套设置有螺帽3,螺栓2外侧设置有可以对安装的螺栓2进行导向工作的导向机构和可以对螺帽3的十字槽进行更换和保护的辅助机构以及可以提高螺栓2安装后的密封效率的密封机构;

[0023] 导向机构包括导向垫壳4、螺纹腔401,其中,螺纹槽1外部有导向垫壳4,且导向垫壳4外壁与螺纹槽1顶部内壁契合,且螺帽3外壁与导向垫壳4内壁契合,导向垫壳4内部设置有螺纹腔401,且螺栓2与螺纹腔401和螺纹槽1螺纹连接,工作人员将导向垫壳4放入螺纹槽1内部,然后解除契合底沿601与十字槽502的契合,然后将螺栓2底端对准导向垫壳4的螺纹

腔401顶部,然后将十字改锥前端与十字槽502契合,然后转动十字改锥将螺栓拧入螺纹腔401和螺纹槽1内部,利用螺纹腔401对螺栓进行导向。

[0024] 参照图1-4,本实施例中,辅助机构包括磁吸契合槽301、安装滑槽302、磁吸契合盖5、安装滑沿501、十字槽502、防护盖6、契合底沿601,其中,螺帽3顶部设置有磁吸契合槽301,磁吸契合槽301内部两侧均设置有安装滑槽302,螺帽3外部有磁吸契合盖5,且磁吸契合槽301与磁吸契合盖5之间呈契合吸附设置,磁吸契合盖5两侧均设置有安装滑沿501,且安装滑槽302与安装滑沿501之间呈滑动契合设置,磁吸契合盖5顶部设置有十字槽502,螺帽3顶部通过弹性连接带安装有防护盖6,防护盖6底部设置有契合底沿601,且契合底沿601为十字形设置,且契合底沿601外壁贴合设置有橡胶阻尼垫,且契合底沿601与十字槽502之间呈契合设置,当需要拧出螺栓2时,若十字槽502滑丝损坏导致螺栓2无法拧出,工作人员可以通过解除磁吸契合槽301与磁吸契合盖5的契合吸附以及安装滑槽302与安装滑沿501的滑动契合将磁吸契合盖5拆下,然后按上述操作的逆向操作将新的磁吸契合盖5进行安装,以此可以为螺帽3更换新的十字槽502,以此可以使用十字改锥将螺栓2拧出。

[0025] 参照图1、2、4,本实施例中,密封机构包括密封卡槽402、密封侧沿7,其中,导向垫壳4内壁设置有密封卡槽402,螺帽3外壁贴合设置有密封侧沿7,且密封侧沿7的截面为圆弧状凸起设置,且密封卡槽402与密封侧沿7之间呈紧密契合设置,拧入的过程中由于螺帽3与导向垫壳4内壁的挤压,会将密封侧沿7挤压形变,最终使密封侧沿7与密封卡槽402契合后回弹使二者紧密契合,从而对安装的螺栓2与导向垫壳4之间进行密封,防止水与螺纹槽1和螺栓2接触。

[0026] 参照图1、2、4,本实施例中,密封侧沿7为橡胶材质的密封侧沿7,因橡胶材质具有良好的形变性和贴合性,并且常被做为密封材质使用,因此将其做为密封侧沿7的材质使用可以通过使密封侧沿7挤压形变与密封卡槽402紧密契合,以此来提高安装的螺栓2的密封效率。

[0027] 工作原理:首先工作人员将导向垫壳4放入螺纹槽1内部,然后解除契合底沿601与十字槽502的契合,然后将螺栓2底端对准导向垫壳4的螺纹腔401顶部,然后将十字改锥前端与十字槽502契合,然后转动十字改锥将螺栓拧入螺纹腔401和螺纹槽1内部,利用螺纹腔401对螺栓进行导向,拧入的过程中由于螺帽3与导向垫壳4内壁的挤压,会将密封侧沿7挤压形变,最终使密封侧沿7与密封卡槽402契合后回弹使二者紧密契合,从而对安装的螺栓2与导向垫壳4之间进行密封,防止水与螺纹槽1和螺栓2接触,最后,当需要拧出螺栓2时,若十字槽502滑丝损坏导致螺栓2无法拧出,工作人员可以通过解除磁吸契合槽301与磁吸契合盖5的契合吸附以及安装滑槽302与安装滑沿501的滑动契合将磁吸契合盖5拆下,然后按上述操作的逆向操作将新的磁吸契合盖5进行安装,以此可以为螺帽3更换新的十字槽502,以此可以使用十字改锥将螺栓2拧出。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

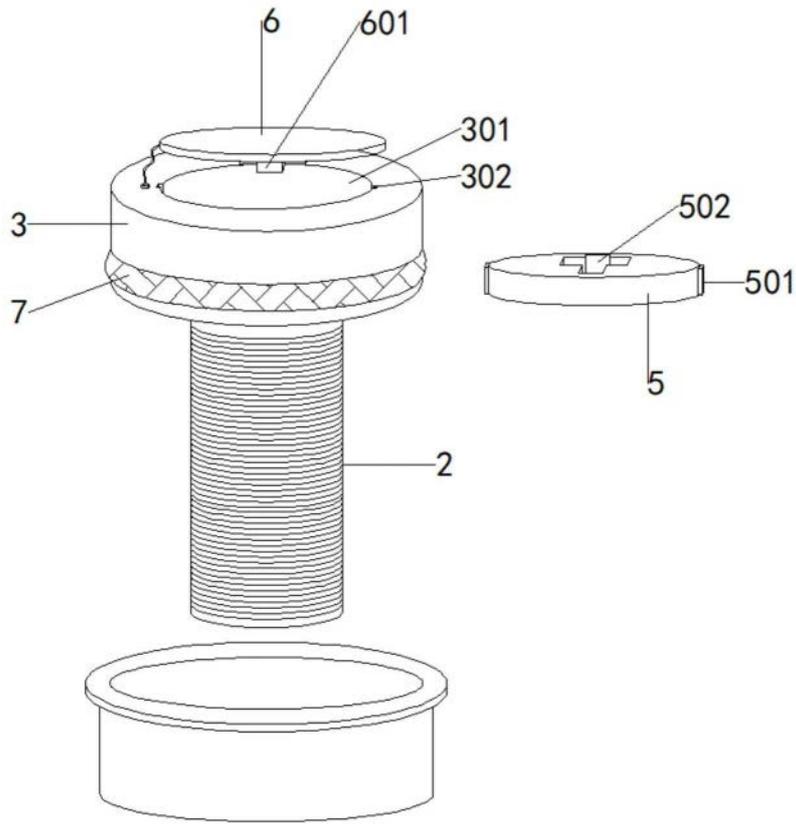


图1

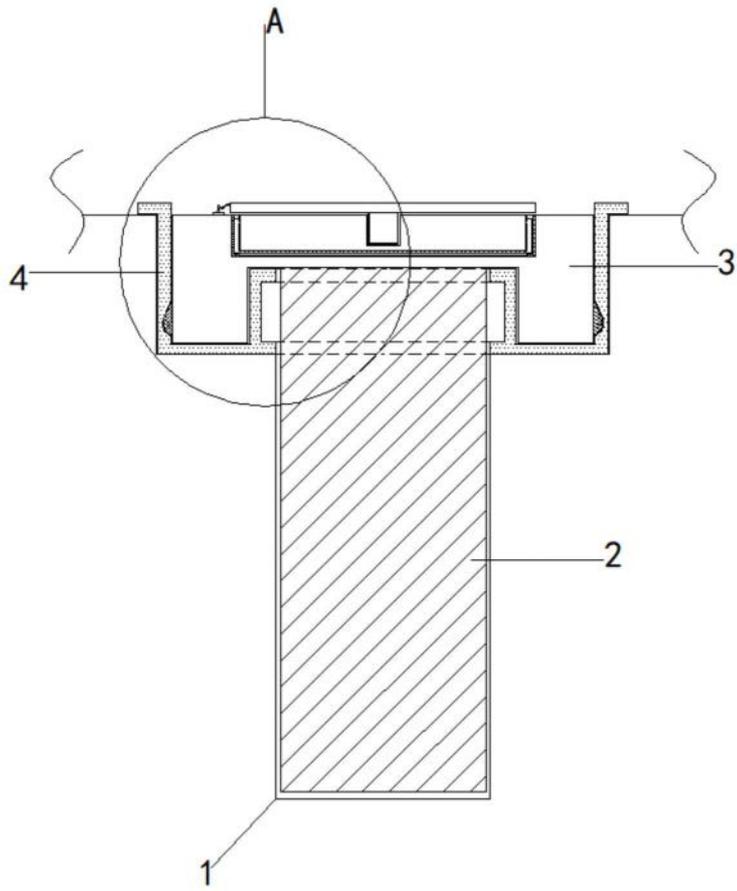


图2

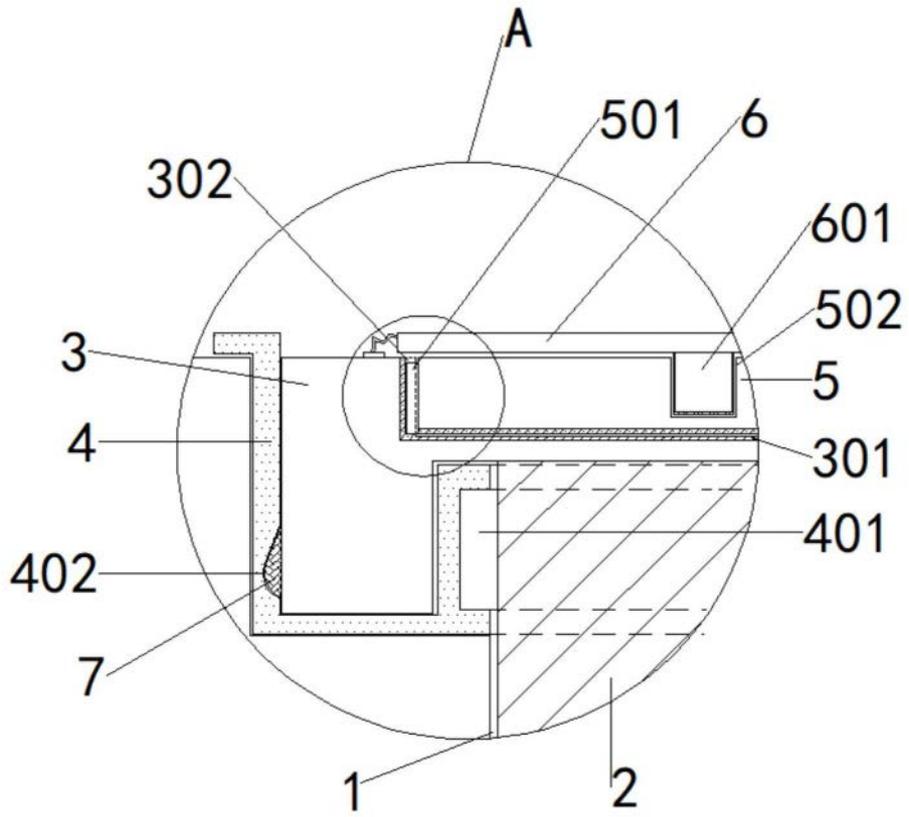


图3

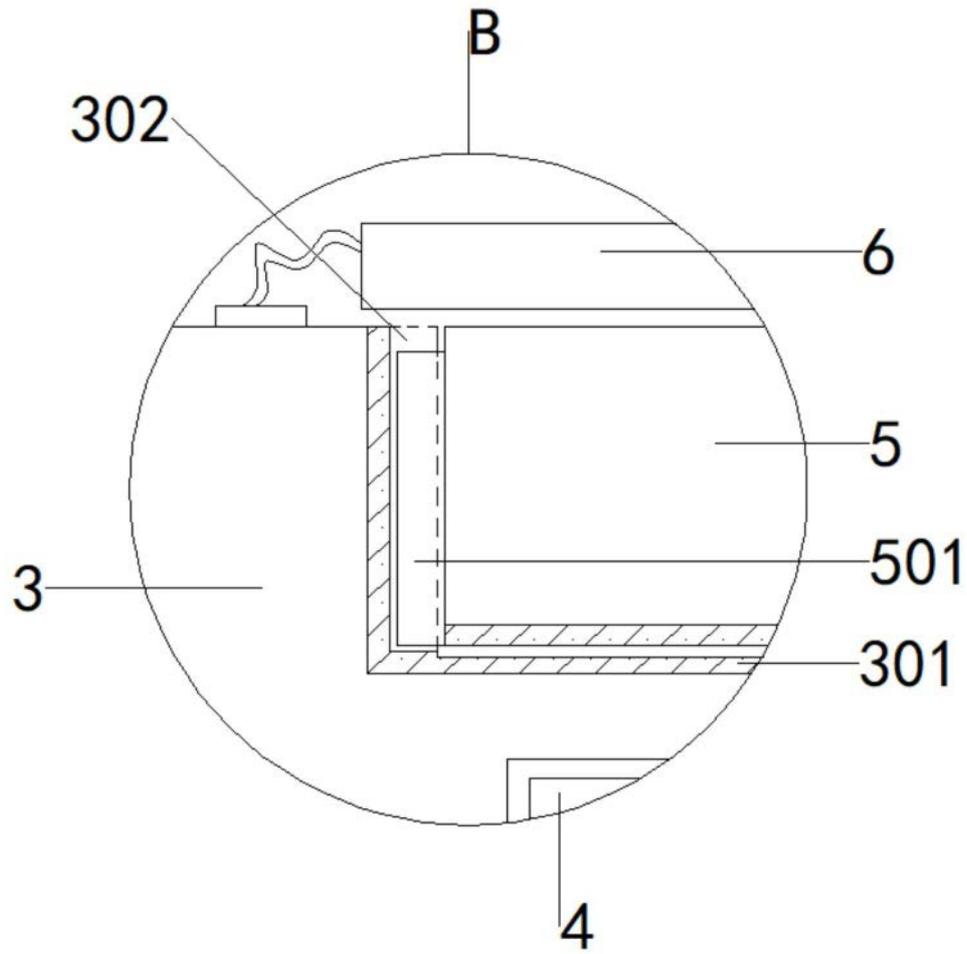


图4