



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221592824 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323481438.X

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 利华益维远化学股份有限公司

地址 257400 山东省东营市利津县利十路
208号

(72) 发明人 李亚琳 刘国柱 李良

(74) 专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事

务所(普通合伙) 37341

专利代理师 宗德东

(51) Int. Cl.

F21V 29/51 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21S 8/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

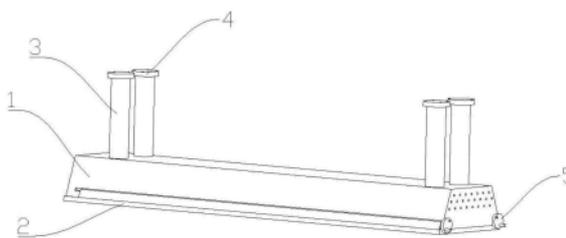
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于散热的LED灯

(57) 摘要

本实用新型涉及照明设备技术领域,具体涉及一种便于散热的LED灯,包括灯座,所述灯座内设置有若干个灯管,所述灯座底部可拆卸的设置有灯罩,所述灯管上方设置有散热管,所述散热管包括若干个相互连通的水平散热管和竖直散热管,所述水平散热管平行于所述灯管,所述竖直散热管贯穿所述灯座连接有固定座,所述水平散热管内设置有乙醇。本实用新型在LED灯工作发热时,位于灯管上方水平散热管内的乙醇吸收灯管的热量,由液态变为气态,对灯管进行降温,气态的乙醇进入竖直散热管遇冷重新变为液态,顺着竖直散热管流入水平散热管,水平散热管和竖直散热管的相互配合实现了乙醇的气液循环,降温效果显著,延长LED灯的使用寿命。



1. 一种便于散热的LED灯,其特征在于:包括灯座(1),所述灯座(1)内设置有若干个灯管(6),所述灯座(1)底部可拆卸的设置灯罩(2),所述灯管(6)上方设置有散热管(3),所述散热管(3)包括若干个相互连通的水平散热管(302)和竖直散热管(301),所述水平散热管(302)平行于所述灯管(6),所述竖直散热管(301)贯穿所述灯座(1)连接有固定座(4),所述水平散热管(302)内设置有乙醇。

2. 根据权利要求1所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述灯座(1)左右两侧设置有若干个散热孔(102)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述散热孔(102)内设置有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述灯座(1)前后两侧设置有灯座凹槽(101),所述灯罩(2)前后两侧设置有与所述灯座凹槽(101)相匹配的灯罩限位条(202)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述灯座凹槽(101)一侧贯穿所述灯座(1)的一端,另一侧未贯穿所述灯座(1)的另一端。

6. 根据权利要求5所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述灯座(1)在所述灯座凹槽(101)贯穿的一端对称可旋转的设置有限位板(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述限位板(5)上设置有把手(502),所述灯罩(2)一侧设置有拉手。

8. 根据权利要求1所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述灯罩(2)底部设置有透光板(201)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述水平散热管(302)在所述灯管(6)上方组成环形结构,所述竖直散热管(301)垂直并连通与所述水平散热管(302)。

10. 根据权利要求9所述的一种便于散热的LED灯,其特征在于:所述水平散热管(302)内的乙醇占所述水平散热管(302)体积的 $1/2 \sim 2/3$ 。

一种便于散热的LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,具体涉及一种便于散热的LED灯。

背景技术

[0002] LED即半导体发光二极管,是一种固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光,而LED节能灯是继紧凑型荧光灯(即普通节能灯)后的新一代照明光源,LED节能灯环保不含汞,具有可回收再利用、功率小、高光效、长寿命、即开即亮、耐频繁开关、光衰小、色彩丰富、可调光和变幻丰富等特点。

[0003] 现有LED灯管的管体主要包括铝座和灯罩,铝座上具有一用于安装LED的安装平面,安装平面为平面是由于安装LED和散热需要所决定的,灯罩卡接在铝座上与铝座形成管体空腔,由于LED发光散发出大量的热量,为了将这些热量及时从管体空腔内散发,一般铝基板会做得较大。这种散热方式铝基板使用面积较大,制造成本较高,虽有一定的散热效果,但散热效果不显著,长时间使用也会降低LED灯的使用寿命。还有一些其他技术为了对LED灯进行散热,会在LED灯管附近安装有散热风扇,散热风扇虽然会加快LED灯管附近的空气流通,提高LED灯的散热效果,但散热风扇本身的电机就会散发一定的热量,有损LED灯的散热效果,且散热风扇工作也会消耗一部分电能,造成能源的浪费。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种便于散热的LED灯。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种便于散热的LED灯,包括灯座,所述灯座内设置有若干个灯管,所述灯座底部可拆卸的设置灯罩,所述灯管上方设置有散热管,所述散热管包括若干个相互连通的水平散热管和竖直散热管,所述水平散热管平行于所述灯管,所述竖直散热管贯穿所述灯座连接有固定座,所述水平散热管内设置有乙醇。

[0006] 进一步地,所述灯座左右两侧设置有若干个散热孔。

[0007] 进一步地,所述散热孔内设置有防尘网。

[0008] 进一步地,所述灯座前后两侧设置有灯座凹槽,所述灯罩前后两侧设置有与所述灯座凹槽相匹配的灯罩限位条。

[0009] 进一步地,所述灯座凹槽一侧贯穿所述灯座的一端,另一侧未贯穿所述灯座的另一端。

[0010] 进一步地,所述灯座在所述灯座凹槽贯穿的一端对称可旋转的设置有限位板。

[0011] 进一步地,所述限位板上设置有把手,所述灯罩一侧设置有拉手。

[0012] 进一步地,所述灯罩底部设置有透光板。

[0013] 进一步地,所述水平散热管在所述灯管上方组成环形结构,所述竖直散热管垂直并连通与所述水平散热管。

[0014] 进一步地,所述水平散热管内的乙醇占所述水平散热管体积的 $1/2 \sim 2/3$ 。

[0015] 本实用新型所达到的有益效果为:

[0016] 1、本实用新型在灯管上方设置有环形的水平散热管,水平散热管上方连通有竖直散热管,LED灯工作发热时,位于灯管上方水平散热管内的乙醇吸收灯管的热量,由液态变为气态,对灯管进行降温,气态的乙醇进入竖直散热管遇冷重新变为液态,顺着竖直散热管流入水平散热管,水平散热管和竖直散热管的相互配合实现了乙醇的气液循环,整个降温过程无须借助外界能源的供给,绿色环保,降温效果显著,延长LED灯的使用寿命,可以重复多次使用。

[0017] 2、本实用新型在灯座的左右两侧设置有散热孔,散热孔能够加快灯座内空气的流动,进一步地带走LED灯产生的热量,灯座在散热孔内设置有防尘网,防尘网能够减少空气中的灰尘进入灯座,降低清洁灯座的频率。

[0018] 3、本实用新型灯座和灯罩之间是抽拉设置的,在更换LED灯时,工作人员可以旋转限位板,快速地将灯罩抽拉出来进行更换,且灯罩进入灰尘后,工作人员也方便将灯罩拆卸下来对其进行清洗,提高了更换LED灯和清洗灯罩的效率。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型内部展开结构示意图;

[0021] 图3是灯座整体结构示意图;

[0022] 图4是灯座与灯管连接示意图;

[0023] 图5是灯罩整体结构示意图;

[0024] 图6是散热管整体结构示意图;

[0025] 图7是固定座整体结构示意图;

[0026] 图8是限位板整体结构示意图。

[0027] 图中标记说明:1、灯座;2、灯罩;3、散热管;4、固定座;5、限位板;6、灯管;101、灯座凹槽;102、散热孔;103、散热管通孔;104、旋转轴固定孔;201、透光板;202、灯罩限位条;301、竖直散热管;302、水平散热管;401、固定座通孔;501、旋转轴;502、把手。

具体实施方式

[0028] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一种便于散热的LED灯做进一步详细的描述。

[0029] 如图1至图8所示,一种便于散热的LED灯,包括灯座1,灯座1内部设置有若干个灯管6,灯座1底部可拆卸的设置灯罩2,在灯座1内灯管6的上方设置有散热管3,散热管3包括相互连通的水平散热管302和竖直散热管301,水平散热管302相互之间连接成环形结构,水平散热管302平行设置在灯管6的上方,环形水平散热管302的四个顶角处上方垂直连通有竖直散热管301,灯座1顶部均匀设置有四个散热管通孔103,竖直散热管301穿过灯座1上方的散热管通孔103,竖直散热管301与散热管通孔103固定连接,竖直散热管301末端设置有固定座4,固定座4上设置有固定座通孔401,工作人员通过固定座通孔401将固定座4固定在合适的位置。水平散热管302内设置有乙醇,乙醇的体积占水平散热管302体积的1/2~2/3。

[0030] 灯座1的左右两侧设置有散热孔102,散热孔102位于灯管6的上方,散热孔102对准

灯座1内部的水平散热管302,散热孔102能够加快灯座1内空气的流动,提高灯管6的散热效率。灯座1在散热孔102内设置有防尘网,防尘网能够减少空气中的灰尘进入灯座1,降低清洁灯座1的频率。灯座1前后两侧设置有灯座凹槽101,灯座凹槽101一侧贯穿灯座1的一端,另一侧未贯穿灯座1的另一端,灯罩2前后两侧设置有与灯座凹槽101相匹配的灯罩限位条202,灯罩2一侧设置有拉手,工作人员通过拉手方便将灯罩2在灯座1上抽拉,灯罩2底部中心位置设置有透光板201,工作人员可以快速地将灯罩2抽拉出来,使灯罩2与灯座1分离,方便工作人员更换灯管6和清洗灯罩2。灯座1在灯座凹槽101贯穿的一端侧面上对称设置有旋转轴固定孔104,旋转轴固定孔104内设置有旋转轴501,旋转轴501与限位板5固定连接,限位板5通过旋转轴501可以在灯座1上转动,限位板5转到灯座凹槽101处可以挡住灯罩限位条202,防止灯罩限位条202从灯座凹槽101内滑出,限位板5的一侧设置有把手502,把手502可以方便限位板5的转动。

[0031] 使用时,工作人员通过把手502旋转限位板5,将灯罩限位条202露出,然后拉着灯罩2一侧的拉手将灯罩2从灯座1中抽拉出来,然后对坏掉的灯管6进行更换,或对灯罩2的透光板201进行清洗,更换或清洗完成后,工作人员将灯罩2的灯罩限位条202插入灯座1的灯座凹槽101内,完成灯罩2的拆装。

[0032] 本实用新型的原理为:灯管6工作发热时,位于灯管6上方的水平散热管302会吸收灯管6产生的热量,水平散热管302内的乙醇吸热由液态变为气态,挥发的液态乙醇进入竖直散热管301内,竖直散热管301温度较低,气态乙醇遇冷变为液态水珠附着在竖直散热管301的内壁上,附着的液态乙醇变多时,乙醇会从竖直散热管301流入水平散热管302,完成乙醇的循环,乙醇不断汽化和液化循环的过程,能够有效地带走灯管6所产生的热量,使灯管6在合适的温度区间内工作,延长了灯管6的使用寿命。

[0033] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

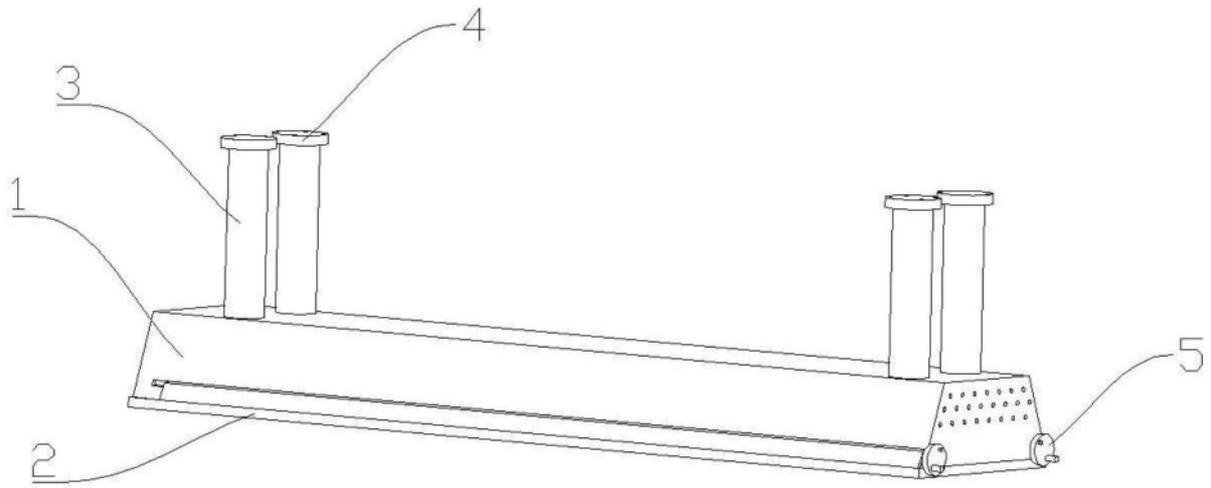


图1

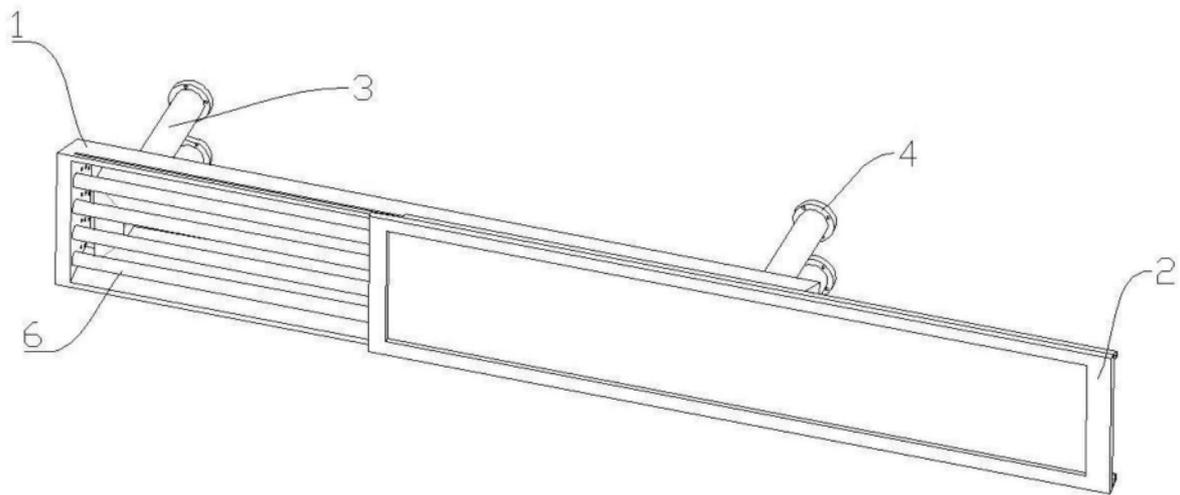


图2

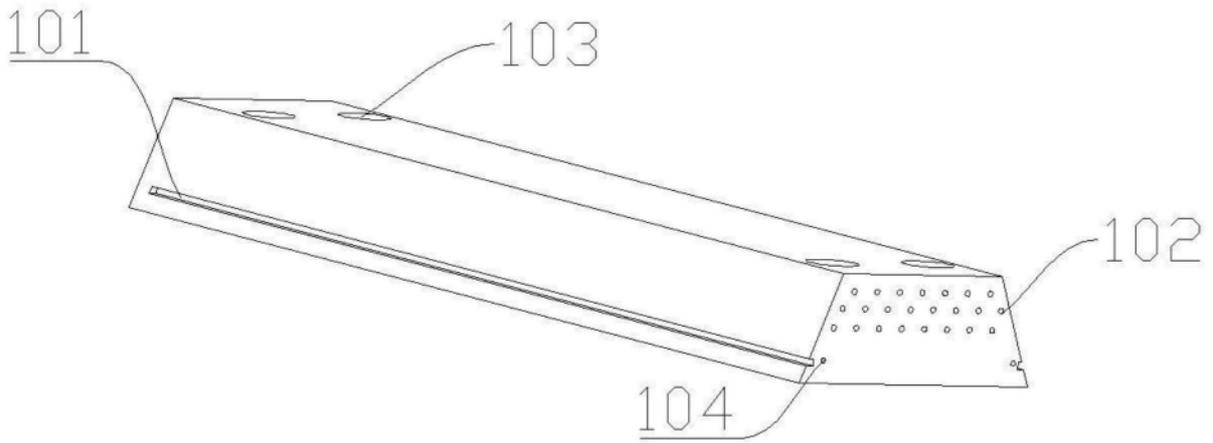


图3

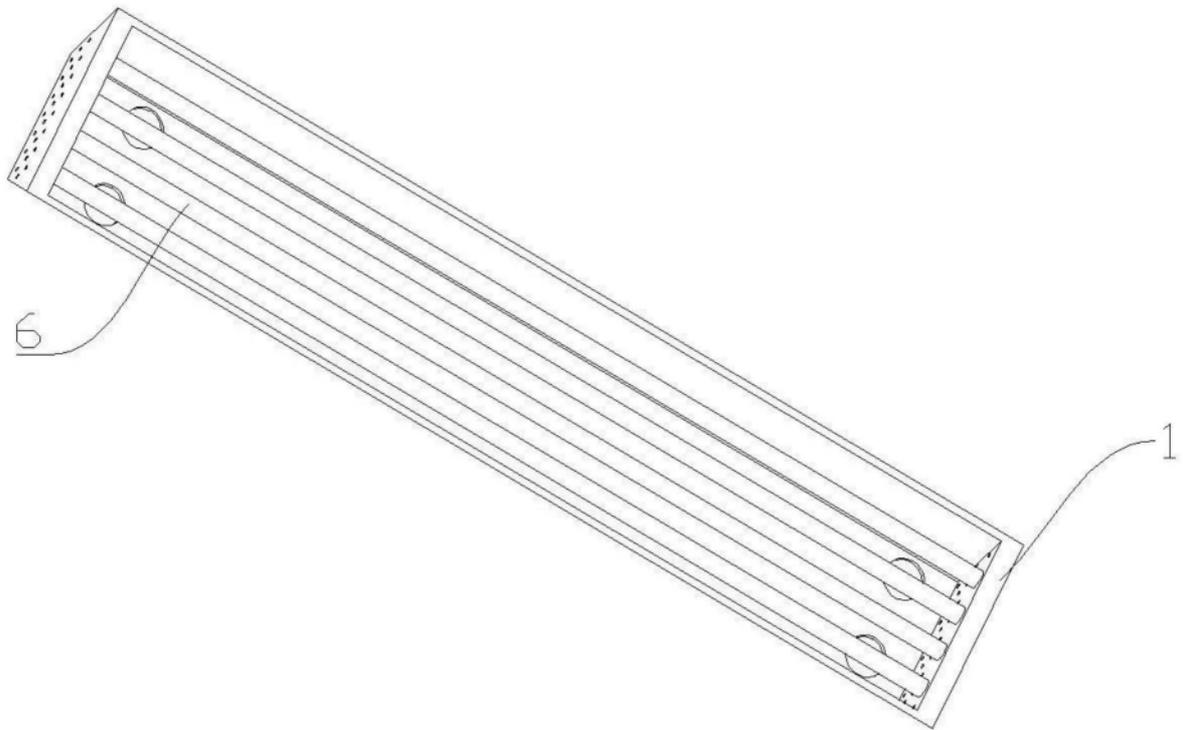


图4

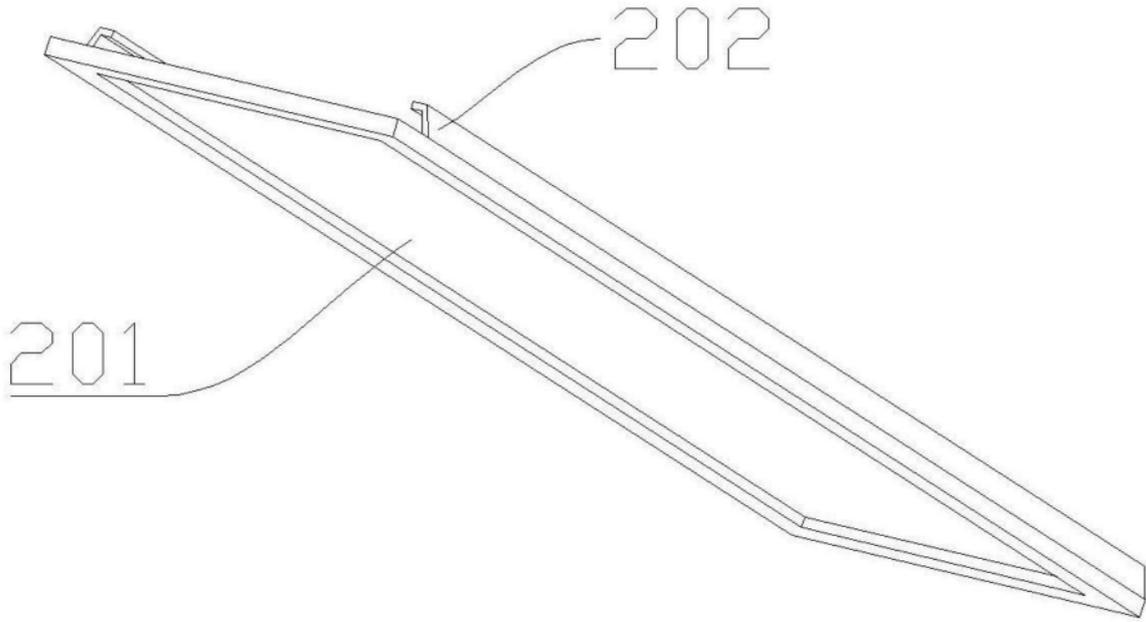


图5

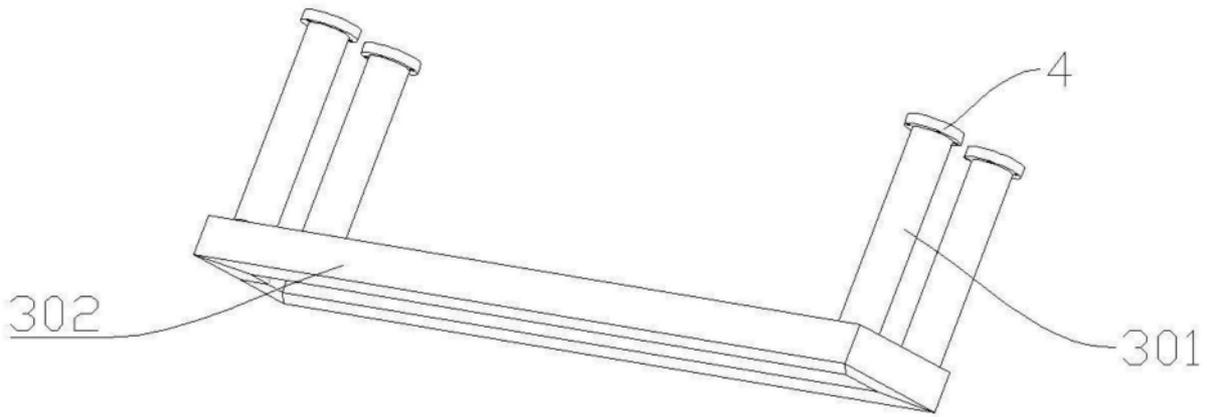


图6

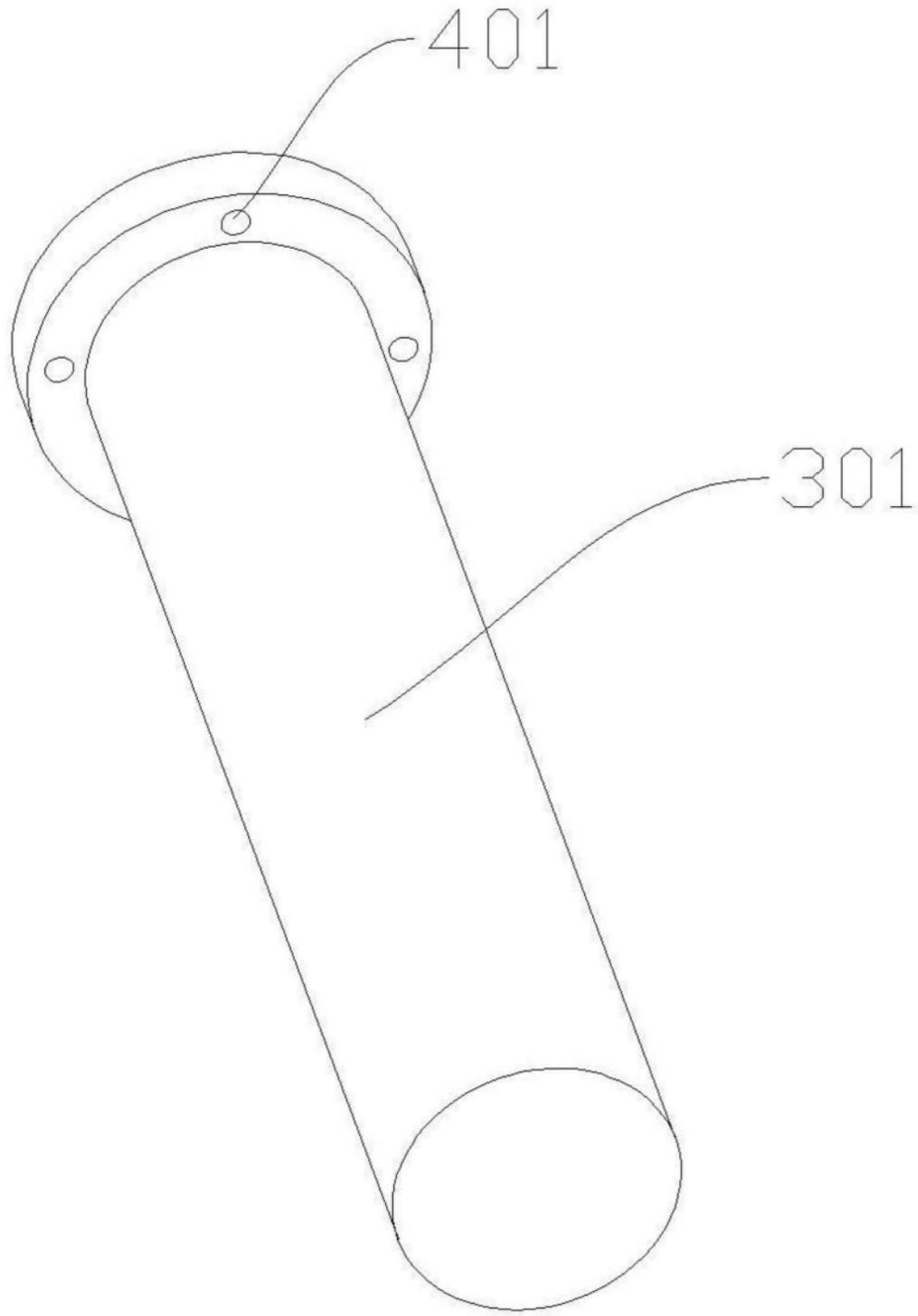


图7

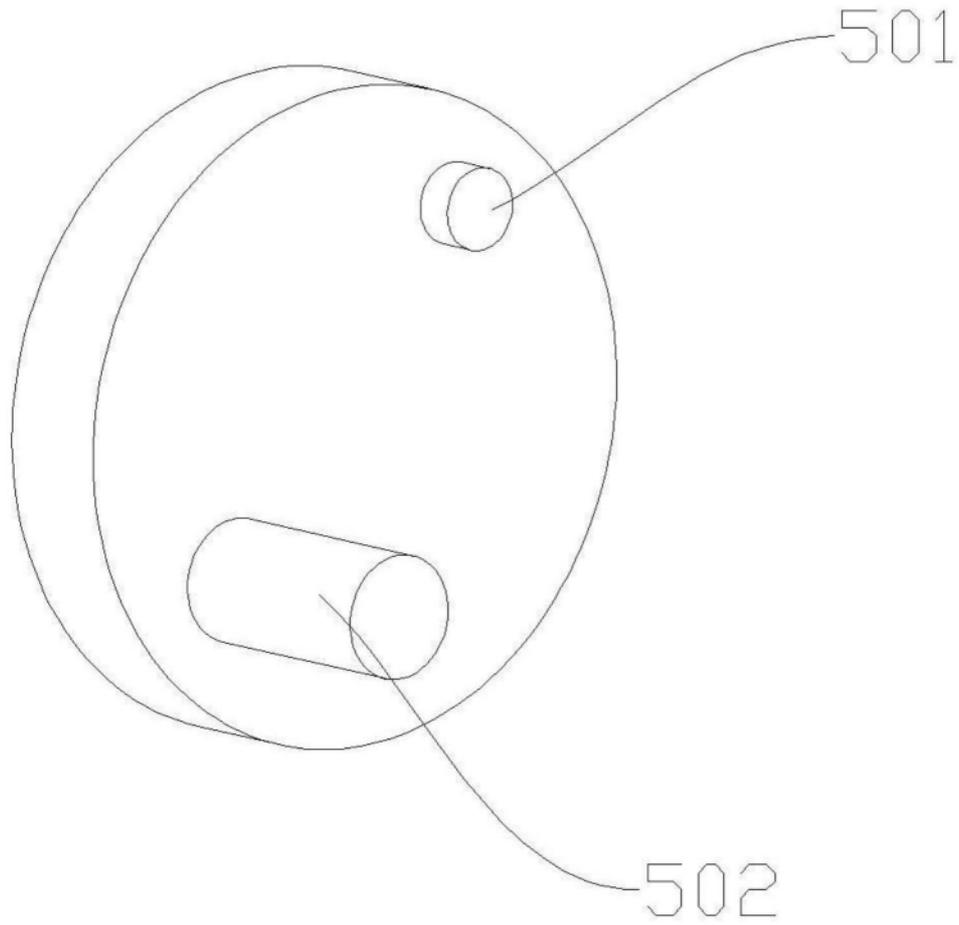


图8