



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220377178 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202321429140.1

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 宣城君逸轩金属制品有限公司

地址 242000 安徽省宣城市宣州区敬亭山
街道竹塘路12号

(72) 发明人 张贤

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事

务所(普通合伙) 11495

专利代理师 邹燕

(51) Int. Cl.

E01F 15/14 (2006.01)

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/619 (2016.01)

E01F 9/646 (2016.01)

E01F 9/688 (2016.01)

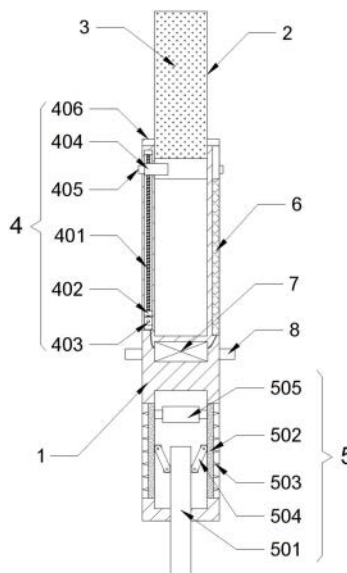
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路防撞柱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路防撞柱,包括有防撞柱本体,其特征在于:所述防撞柱本体的内部上下两端分别开设有空腔一和空腔二,所述空腔一中设置有警示柱,且警示柱的底部开设有方形孔,所述警示柱的外侧壁上设置有警示反光贴,所述空腔一内侧壁上开设有条形孔一,所述防撞柱本体的外侧壁上开设有条形孔二。本实用新型安装有清洁结构,设置在防撞柱本体顶部的第二硅胶圈,会在警示柱升降的同时,对警示反光贴进行刮拭清洁,擦除警示反光贴上粘附的灰尘杂质,避免了灰尘杂质覆盖防撞柱警示反光贴,导致车主不能很好地接收到防撞柱的警示提醒,从而发生剐蹭或撞击等交通事故,故通过清洁结构大大提高了防撞柱的警示提醒效果与安全性。



1. 一种公路防撞柱, 包括有防撞柱本体 (1), 其特征在于:

所述防撞柱本体 (1) 的内部上下两端分别开设有空腔一和空腔二, 所述空腔一中设置有警示柱 (2), 且警示柱 (2) 的底部开设有方形孔, 所述警示柱 (2) 的外侧壁上设置有警示反光贴 (3), 所述空腔一内侧壁上开设有条形孔一, 所述防撞柱本体 (1) 的外侧壁上开设有条形孔二;

所述防撞柱本体 (1) 的内侧壁中设置有清洁结构 (4), 且清洁结构 (4) 包括丝杆 (401), 所述丝杆 (401) 的两端分别通过限位块 (402) 与防撞柱本体 (1) 相固定, 所述丝杆 (401) 的底端设置有马达 (403), 且马达 (403) 的输出端贯穿限位块 (402) 与丝杆 (401) 相连接, 所述丝杆 (401) 上设置有滑块 (404), 且滑块 (404) 通过丝母与丝杆 (401) 螺纹连接, 所述滑块 (404) 贯穿条形孔一与方形孔相接触, 所述防撞柱本体 (1) 的外侧壁上套设有第一硅胶圈 (405), 且第一硅胶圈 (405) 贯穿条形孔二与滑块 (404) 相连接, 所述防撞柱本体 (1) 的顶端设置有第二硅胶圈 (406);

所述空腔二的内部设置有地桩结构 (5)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路防撞柱, 其特征在于: 所述空腔二的底部开设有圆形孔, 所述地桩结构 (5) 包括桩柱 (501), 且桩柱 (501) 贯穿圆形孔, 所述空腔二的两侧开设有侧板槽, 且侧板槽内均设置有侧板 (502), 所述侧板 (502) 的外侧壁上均匀设置有多组尖刺 (503), 所述桩柱 (501) 通过连杆 (504) 与侧板 (502) 相连接, 所述连杆 (504) 分别与桩柱 (501) 和侧板 (502) 转动连接, 所述桩柱 (501) 的上方设置有导向杆 (505), 且导向杆 (505) 的两端均设置有伸缩杆, 所述导向杆 (505) 通过伸缩杆与侧板 (502) 相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种公路防撞柱, 其特征在于: 所述防撞柱本体 (1) 上端外侧壁上设置有太阳能板 (6), 且太阳能板 (6) 的内径与防撞柱本体 (1) 的外径相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种公路防撞柱, 其特征在于: 所述空腔一的底部设置有小型蓄电池 (7), 且小型蓄电池 (7) 的两端分别通过电线与太阳能板 (6) 和马达 (403) 相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种公路防撞柱, 其特征在于: 所述防撞柱本体 (1) 的外侧壁上设置有多组固定块 (8), 且固定块 (8) 的内部设置有螺栓。

6. 根据权利要求2所述的一种公路防撞柱, 其特征在于: 所述第一硅胶圈 (405) 的内径与太阳能板 (6) 的外径相对应, 所述第二硅胶圈 (406) 的内径与警示柱 (2) 的外径相对应。

一种公路防撞柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防撞柱技术领域,具体为一种公路防撞柱。

背景技术

[0002] 公路防撞柱又名防护柱、防护桩、警示桩,属于交通安全设备,分为固定式防护桩与活动式防护桩,常贴黄黑或红白反光膜,或者喷漆,底部采用镙丝或钢钉固定。适用于道路出入口,高速公路养护,酒店、小区、体育场所、危险地区和道路施工地段,以起到提醒和保护车辆及路人安全的作用,经检索,公开号为CN206021842U,一种夜光交通防撞柱,其特征在于:包括柱体和PE树脂管,所述的PE树脂管插入柱体内,并且所述的柱体表面喷涂有反射层涂料,所述的柱体头部安装有反光片。本实用新型以低碳、环保、节能为出发点,采用层叠喷涂方式,延长交通柱的使用寿命的同时,提高反射层的可视度。此外柱体的可回弹性也降低了驱车或人前行时,意外撞上对汽车或人的惯性缓冲力,进而减少了部分意外损伤。

[0003] 综上所述,该夜光交通防撞柱还存在一些不足的地方,如在防撞柱长期使用后,防撞柱的反光层表面会长期的沾附灰尘,无专人定期维护清理的条件下,防撞柱反光层会被灰土层覆盖,进而无法很好地起到警示作用,在光源不充足的情况下,缺少安全提醒设置,存在车主在光线条件差的情况下看不清公路防撞柱的警示提醒,从而发生车辆剐蹭或撞上公路防撞柱的安全隐患,对车主的生命财产安全造成损失。

[0004] 因此,本实用新型设计一种公路防撞柱以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种公路防撞柱,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路防撞柱,包括有防撞柱本体,其特征在于:

[0007] 所述防撞柱本体的内部上下两端分别开设有空腔一和空腔二,所述空腔一中设置有警示柱,且警示柱的底部开设有方形孔,所述警示柱的外侧壁上设置有警示反光贴,所述空腔一内侧壁上开设有条形孔一,所述防撞柱本体的外侧壁上开设有条形孔二;

[0008] 所述防撞柱本体的内侧壁中设置有清洁结构,且清洁结构包括丝杆,所述丝杆的两端分别通过限位块与防撞柱本体相固定,所述丝杆的底端设置有马达,且马达的输出端贯穿限位块与丝杆相连接,所述丝杆上设置有滑块,且滑块通过丝母与丝杆螺纹连接,所述滑块贯穿条形孔一与方形孔相接触,所述防撞柱本体的外侧壁上套设有第一硅胶圈,且第一硅胶圈贯穿条形孔二与滑块相连接,所述防撞柱本体的顶端设置有第二硅胶圈;

[0009] 所述空腔二的内部设置有地桩结构。

[0010] 通过上述技术方案,设置警示反光贴用于警示提醒车主与防撞柱保持安全距离,设置条形孔一对第一硅胶圈上下升降进行导向,设置条形空二对滑块进行导向,设置马达与丝杆可带动螺纹连接的滑块进行升降位移,设置限位块对滑块进行位移限制,设置滑块

与方形孔相接触可带动警示柱上下升降,设置第二硅胶圈可在警示柱升降时,对警示柱表面进行刮拭清洁。

[0011] 优选的,所述空腔二的底部开设有圆形孔,所述地桩结构包括桩柱,且桩柱贯穿圆形孔,所述空腔二的两侧开设有侧板槽,且侧板槽内均设置有侧板,所述侧板的外侧壁上均匀设置有多组尖刺,所述桩柱通过连杆与侧板相连接,所述连杆分别与桩柱和侧板转动连接,所述桩柱的上方设置有导向杆,且导向杆的两端均设置有伸缩杆,所述导向杆通过伸缩杆与侧板相连接。

[0012] 通过上述技术方案,利用桩柱将按压防撞柱本体的作用力转化为对等的阻力,通过连杆将阻力传导给侧板,以及导向杆的水平横向导向作用下,使侧板产生张力,并通过张力使侧板上的尖刺刺入土层,进而使防撞柱与土层紧密连接在一起,提高防撞柱的牢固稳定性。

[0013] 优选的,所述防撞柱本体上端外侧壁上设置有太阳能板,且太阳能板的内径与防撞柱本体的外径相对应。

[0014] 通过上述技术方案,设置太阳能板将光能转化为电能,为马达运转提供电力支持。

[0015] 优选的,所述空腔一的底部设置有小型蓄电池,且小型蓄电池的两端分别通过电线与太阳能板和马达相连接。

[0016] 通过上述技术方案,设置小型蓄电池将太阳能板转化的电能进行储存,用于马达的供电。

[0017] 优选的,所述防撞柱本体的外侧壁上设置有多组固定块,且固定块的内部设置有螺栓。

[0018] 通过上述技术方案,设置固定块方便更好的固定防撞柱本体,提高防撞柱的牢固性与防撞效果。

[0019] 优选的,所述第一硅胶圈的内径与太阳能板的外径相对应,所述第二硅胶圈的内径与警示柱的外径相对应。

[0020] 通过上述技术方案,通过内外径尺寸相对应的第一硅胶圈与太阳能板、第二硅胶圈与警示柱,方便硅胶圈更好的刮拭清洁太阳能板与警示柱表面的灰尘杂质。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该公路防撞柱,

[0022] (1) 设置有清洁结构,通过电机转动带动丝杆转动,进而带动与丝杆螺纹连接的滑块纵向上下位移,滑块与警示柱底部的方形孔相接触,进而带动警示柱上下升降,与滑块相连接的第一硅胶圈同步升降,并对太阳能板进行刮拭清洁,擦除太阳能板表面粘附的灰尘杂质,减少了灰尘落在太阳能板的表面影响太阳能板吸收光能的情况,提升了太阳能板的使用效果,设置在防撞柱本体顶部的第二硅胶圈,会在警示柱升降的同时,对警示反光贴进行刮拭清洁,擦除警示反光贴上粘附的灰尘杂质,避免了灰尘杂质覆盖防撞柱警示反光贴,导致车主不能很好地接收到防撞柱的警示提醒,从而发生剐蹭或撞击等交通事故,故通过清洁结构大大提高了防撞柱的警示提醒效果与安全性。

[0023] (2) 设置有地桩结构,通过按压防撞柱本体,桩柱率先接触坑洞底部,且随着按压力度越大,桩柱受阻越大,并纵向向上顶起,桩柱两侧转动连接的连杆受力,并传导至侧板,侧板在导向杆与伸缩杆的水平横向导向作用下,产生远离防撞柱中轴线方向的张力,进而使侧板上的尖刺通过侧板槽外张刺入土层,使防撞柱与土层紧密连接,进而提高防撞柱本

身的牢固性,避免防撞柱受到碰撞后发生倾斜与松动,影响警示效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型局部结构剖视示意图。

[0027] 图中:1、防撞柱本体;2、警示柱;3、警示反光贴;4、清洁结构;401、丝杆;402、限位块;403、马达;404、滑块;405、第一硅胶圈;406、第二硅胶圈;5、地桩结构;501、桩柱;502、侧板;503、尖刺;504、连杆;505、导向杆;6、太阳能板;7、小型蓄电池;8、固定块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种公路防撞柱,包括有防撞柱本体1,其特征在于:

[0030] 防撞柱本体1的内部上下两端分别开设有空腔一和空腔二,空腔一中设置有警示柱2,且警示柱2的底部开设有方形孔,警示柱2的外侧壁上设置有警示反光贴3,空腔一内侧壁上开设有条形孔一,防撞柱本体1的外侧壁上开设有条形孔二;

[0031] 防撞柱本体1的内侧壁中设置有清洁结构4,且清洁结构4包括丝杆401,丝杆401的两端分别通过限位块402与防撞柱本体1相固定,丝杆401的底端设置有马达403,且马达403的输出端贯穿限位块402与丝杆401相连接,丝杆401上设置有滑块404,且滑块404通过丝母与丝杆401螺纹连接,滑块404贯穿条形孔一与方形孔相接触,防撞柱本体1的外侧壁上套设有第一硅胶圈405,且第一硅胶圈405贯穿条形孔二与滑块404相连接,防撞柱本体1的顶端设置有第二硅胶圈406;

[0032] 空腔二的内部设置有地桩结构5。

[0033] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:空腔二的底部开设有圆形孔,地桩结构5包括桩柱501,且桩柱501贯穿圆形孔,空腔二的两侧开设有侧板槽,且侧板槽内均设置有侧板502,侧板502的外侧壁上均匀设置有多组尖刺503,桩柱501通过连杆504与侧板502相连接,连杆504分别与桩柱501和侧板502转动连接,桩柱501的上方设置有导向杆505,且导向杆505的两端均设置有伸缩杆,导向杆505通过伸缩杆与侧板502相连接。

[0034] 请参阅图1、2,本实用新型提供一种技术方案:防撞柱本体1上端外侧壁上设置有太阳能板6,且太阳能板6的内径与防撞柱本体1的外径相对应。

[0035] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:空腔一的底部设置有小型蓄电池7,且小型蓄电池7的两端分别通过电线与太阳能板6和马达403相连接。

[0036] 请参阅图1、2,本实用新型提供一种技术方案:防撞柱本体1的外侧壁上设置有多组固定块8,且固定块8的内部设置有螺栓。

[0037] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:第一硅胶圈405的内径与太阳能板6的

外径相对应,第二硅胶圈406的内径与警示柱2的外径相对应。

[0038] 工作原理:当防撞柱长期使用后需要清理时,接通马达403电源,马达403转动带动丝杆401转动,进而使通过丝母与丝杆401螺纹连接的滑块404进行纵向上下位移实现升降,滑块404贯穿条形孔二与方形孔相接触,使得滑块404升降的同时带动警示柱2上下升降,警示柱2上下升降时,其表面上设置警示反光贴3会与第二硅胶圈406相接触并摩擦,使得第二硅胶圈406得以刮拭警示反光贴3表面实现清洁,滑块404上还连接有第一硅胶圈405,第一硅胶圈405套设在防撞柱本体1以及太阳能板6的外侧壁上,滑块404上下升降的同时也带动第一硅胶圈405上下升降,从而使第一硅胶圈405对太阳能板6表面进行刮拭清洁;

[0039] 当需要安装公路防撞柱时,在地表刨出与防撞柱本体1下端外径相对应的坑洞,将防撞柱本体1插入其中,通过按压防撞柱本体1的方式使桩柱嵌入到土质层中,继续按压防撞柱本体1,随着按压力度的增加,桩柱501受阻力影响向上顶起,并将顶起作用力传导至连杆504,又连杆504的两端分别转动连接着侧板502和桩柱501,桩柱501的上方设置有导向杆505,导向杆505通过两端的伸缩杆对侧板502进行水平横向导向,由此使侧板502产生向外的张力,侧板502上的尖刺503由侧板502张力推动影响刺入土质层,使防撞柱本体1的底端与土质层紧密连接,通过固定块8与螺栓进一步固定防撞柱本体,完成安装。

[0040] 这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0041] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0042] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

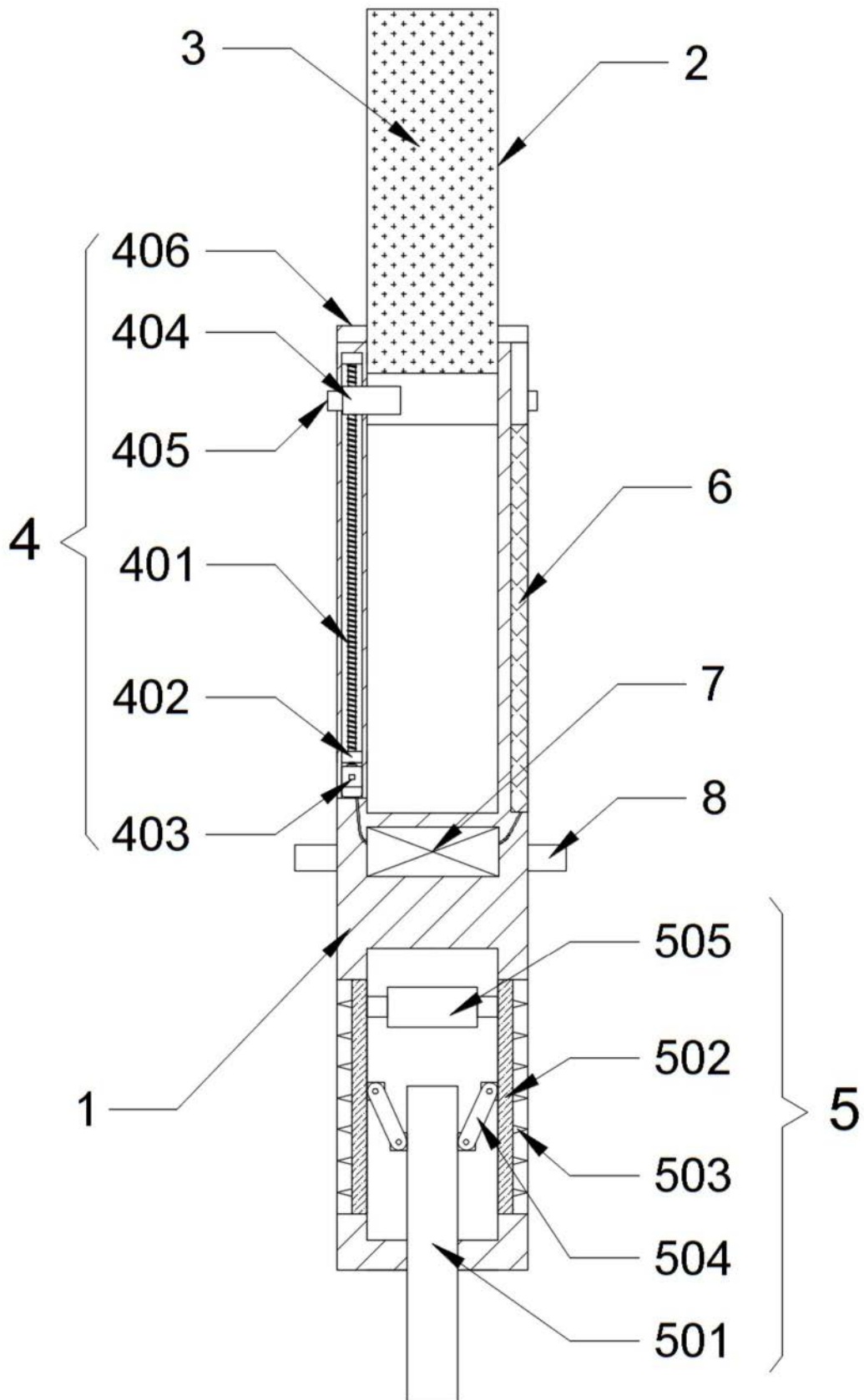


图1

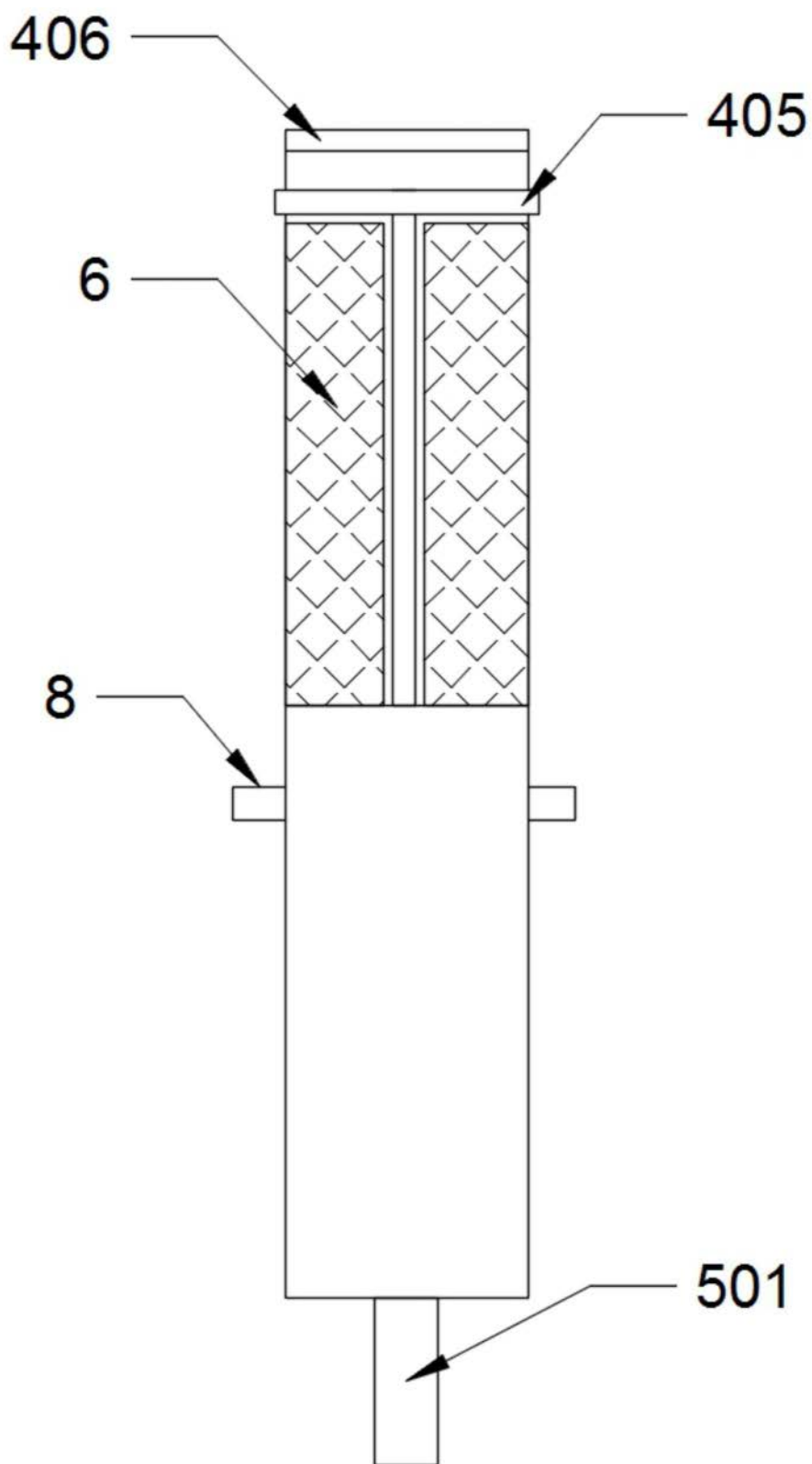


图2

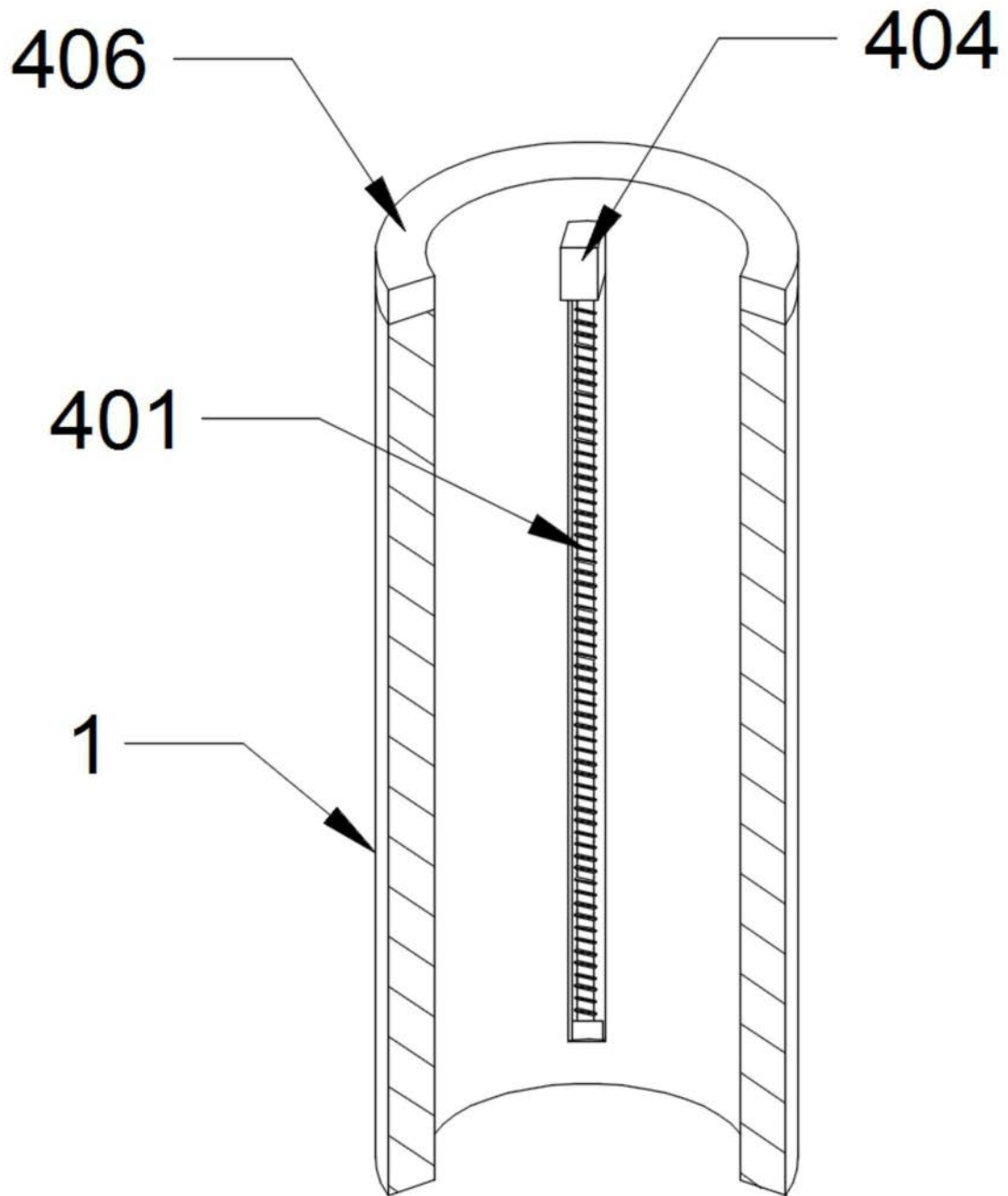


图3