



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221148498 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202323213165.0

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 海南大学

地址 570100 海南省海口市美兰区海口市
人民大道58号

(72) 发明人 孙仲益

(74) 专利代理机构 北京创元天成专利代理事务
所(普通合伙) 16165

专利代理师 董肃花

(51) Int. Cl.

G01N 21/25 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

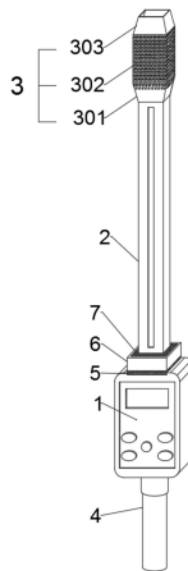
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,探测杆远离分析仪主体一端设置有清理组件,分析仪主体与探测杆相反一端设置有握把组件,清理组件包括底座、中框、顶座、振动条、通孔,底座与顶座之间固定连接中框,振动条焊接于中框外壁,通孔开设于底座上端一侧,本实用新型具有以下优点:根据使用需求手动转动分析仪主体下端握把组件上的内螺纹套,进而可调节握把主体与外螺纹杆的有效长度,且通过第二磁铁框与第一磁铁框配合便于对套框进行磁力固定,套框拨动至清理组件上,不仅可使得清洁棉吸收的水滴挤出,还可弹出清洁棉上的灰尘,从而有效避免清洁棉吸收或者粘连的灰尘再次附着在探测杆表面。



1. 一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,包括:分析仪主体(1)和探测杆(2),其特征在于,所述探测杆(2)远离分析仪主体(1)一端设置有清理组件(3),所述分析仪主体(1)与探测杆(2)相反一端设置有握把组件(4),所述清理组件(3)包括底座(301)、中框(302)、顶座(303)、振动条(304)、通孔(305),所述底座(301)与顶座(303)之间固定连接中框(302),所述振动条(304)焊接于中框(302)外壁,所述通孔(305)开设于底座(301)上端一侧,所述握把组件(4)包括外螺纹杆(401)、内螺纹套(402)、握把主体(403),所述外螺纹杆(401)外壁螺纹连接内螺纹套(402),所述内螺纹套(402)下端内壁活动套接握把主体(403)。

2. 如权利要求1所述的一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,其特征在于,所述底座(301)与顶座(303)均为四棱台掏空结构,所述底座(301)固定连接探测杆(2)。

3. 如权利要求1所述的一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,其特征在于,所述中框(302)为网状结构,所述振动条(304)为半圆柱结构,所述振动条(304)数量设置有若干个。

4. 如权利要求1所述的一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,其特征在于,所述外螺纹杆(401)外壁对称开设有限位槽(4011),所述内螺纹套(402)下端内壁开设有环形槽(4021)。

5. 如权利要求1所述的一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,其特征在于,所述握把主体(403)上端一侧外壁固定设置有限位环(4031),所述握把主体(403)顶端一侧内壁设置有限位块(4032),所述限位块(4032)滑动连接于限位槽(4011)内壁,所述握把主体(403)滑动套接外螺纹杆(401),所述限位环(4031)转动连接于环形槽(4021)内部。

6. 如权利要求1所述的一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,其特征在于,所述分析仪主体(1)顶端一侧固定设置有第一磁铁框(5),所述探测杆(2)外壁套接有套框(6),所述套框(6)内部设置有清洁棉(7),所述清洁棉(7)接触探测杆(2)外壁,所述套框(6)底端固定设置有第二磁铁框(8),所述第二磁铁框(8)磁力连接第一磁铁框(5),所述第一磁铁框(5)与第二磁铁框(8)均为柔性磁铁。

一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及树冠层检测装置技术领域,具体涉及一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置。

背景技术

[0002] 橡胶树冠层就是树干以上连同集生枝叶的部分,这个结构用来评估植物的生长状况,通过树冠层,可研究植物对光能的利用,对光的透射量反射量等,中国专利CN218445092U开了便携式植物冠层图像分析仪,包括植物冠层图像分析仪主体、以及安装植物冠层图像分析仪主体上的探测杆和握把,所述探测杆外部套设有套环,所述套环内壁安装有清洁棉,所述套环外壁固定有拉把,所述植物冠层图像分析仪主体背面通过锁定组件连接与套环。通过在探测杆外部设置有套环,当需要使用探测杆检测时,推动拉把,让套环在拉把的作用下带动清洁棉沿探测杆表面滑动,让清洁棉在滑动过程中对探测杆表面的水和污渍进行快速清理,保证了探测杆检测时的准确度。

[0003] 以上现有技术中存在以下不足:现有技术中虽然通过移动清洁棉清理探测杆表面上的水滴或者灰尘,但是清洁棉在吸收探测杆上的水滴或者灰尘后,清洁棉再次顺着探测杆移动中,清洁棉中吸收的水分会或者灰尘会附着在探测杆表面,从而影响清理效果;且在使用时由于握把长度固定,因此不便于人员调节测量范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,现有技术中清洁棉在吸收探测杆上的水滴或者灰尘后,清洁棉中吸收的水分会或者灰尘会附着在探测杆表面,在使用时由于握把长度固定,因此不便于人员调节测量范围,故提供一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,使其解决以上问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题采用的技术方案是:一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,其包括:分析仪主体和探测杆,所述探测杆远离分析仪主体一端设置有清理组件,所述分析仪主体与探测杆相反一端设置有握把组件,所述清理组件包括底座、中框、顶座、振动条、通孔,所述底座与顶座之间固定连接中框,所述振动条焊接于中框外壁,所述通孔开设于底座上端一侧,所述握把组件包括外螺纹杆、内螺纹套、握把主体,所述外螺纹杆外壁螺纹连接内螺纹套,所述内螺纹套下端内壁活动套接握把主体。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座与顶座均为四棱台掏空结构,所述底座固定连接探测杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述中框为网状结构,所述振动条为半圆柱结构,所述振动条数量设置有若干个。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外螺纹杆外壁对称开设有限位槽,所述内螺纹套下端内壁开设有限位槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述握把主体上端一侧外壁固定设置有限

位环,所述握把主体顶端一侧内壁设置有限位块,所述限位块滑动连接于限位槽内壁,所述握把主体滑动套接外螺纹杆,所述限位环转动连接于环形槽内部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分析仪主体顶端一侧固定设置有第一磁铁框,所述探测杆外壁套接有套框,所述套框内部设置有清洁棉,所述清洁棉接触探测杆外壁,所述套框底端固定设置有第二磁铁框,所述第二磁铁框磁力连接第一磁铁框,所述第一磁铁框与第二磁铁框均为柔性磁铁。

[0011] 本实用新型具有以下优点:通过分析仪主体上的探测杆可进行多方向探测不同角度的树冠层,根据使用需求手动转动分析仪主体下端握把组件上的内螺纹套,进而可调节握把主体与外螺纹杆的有效长度,且通过第二磁铁框与第一磁铁框配合便于对套框进行磁力固定,套框拨动至清理组件上,不仅可使得清洁棉吸收的水滴挤出,还可弹出清洁棉上的灰尘,从而有效避免清洁棉吸收或者粘连的灰尘再次附着在探测杆表面。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型优选实施例的握把组件以及套框展开后结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型优选实施例的清理组件结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型优选实施例的握把组件拆分结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型优选实施例的内螺纹套剖视结构示意图;

[0017] 图6是本实用新型优选实施例的图2结构A放大示意图。

[0018] 附图标记说明:1、分析仪主体;2、探测杆;3、清理组件;301、底座;302、中框;303、顶座;304、振动条;305、通孔;4、握把组件;401、外螺纹杆;4011、限位槽;402、内螺纹套;4021、环形槽;403、握把主体;4031、限位环;4032、限位块;5、第一磁铁框;6、套框;7、清洁棉;8、第二磁铁框。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-图6,本实用新型一种多角度橡胶树冠层光谱测量装置,包括:分析仪主体1和探测杆2,探测杆2远离分析仪主体1一端设置有清理组件3,分析仪主体1与探

测杆2相反一端设置有握把组件4,清理组件3包括底座301、中框302、顶座303、振动条304、通孔305,底座301与顶座303之间固定连接中框302,振动条304焊接于中框302外壁,通孔305开设于底座301上端一侧,握把组件4包括外螺纹杆401、内螺纹套402、握把主体403,外螺纹杆401外壁螺纹连接内螺纹套402,内螺纹套402下端内壁活动套接握把主体403。

[0023] 结合图3所示,其中底座301与顶座303均为四棱台掏空结构,以此不仅便于排泄清洁棉7被挤出的水分以及被掸出的灰尘,还可有效减轻清理组件3的重量,底座301固定连接探测杆2,中框302为网状结构,振动条304为半圆柱结构,通过振动条304便于清除清洁棉7上的灰尘,振动条304数量设置有若干个,结合图6所示,分析仪主体1顶端一侧固定设置有第一磁铁框5,探测杆2外壁套接有套框6,套框6内部设置有清洁棉7,清洁棉7接触探测杆2外壁,套框6底端固定设置有第二磁铁框8,第二磁铁框8磁力连接第一磁铁框5,第一磁铁框5与第二磁铁框8均为柔性磁铁,通过第一磁铁框5与第二磁铁框8配合下便于对套框6进行磁力固定。

[0024] 结合图4和图5所示,其中外螺纹杆401外壁对称开设有限位槽4011,通过限位槽4011配合限位块4032可避免握把主体403从外螺纹杆401上脱落,内螺纹套402下端内壁开设有环形槽4021,握把主体403上端一侧外壁固定设置有限位环4031,通过环形槽4021配合限位环4031便于内螺纹套402与握把主体403之间活动连接,握把主体403顶端一侧内壁设置有限位块4032,限位块4032滑动连接于限位槽4011内壁,握把主体403滑动套接外螺纹杆401,限位环4031转动连接于环形槽4021内部。

[0025] 具体的,本实用新型,可根据使用需求手动转动分析仪主体1下端握把组件4上的内螺纹套402,进而可使得内螺纹套402在外螺纹杆401上螺纹上下方向运动,进而内螺纹套402可连带握把主体403运动,使得调节握把主体403与外螺纹杆401的有效长度,当清理探测杆2表面上的滴水 and 灰尘时,则可手动拨动套框6,使得套框6上的第二磁铁框8与第一磁铁框5分离,通过套框6上的清洁棉7可清除探测杆2表面上的水滴以及灰尘,接着将套框6拨动至清理组件3上,使得套框6配合中框302可挤压清洁棉7,使得清洁棉7吸收的水滴挤出,且清洁棉7在中框302上移动时,清洁棉7会间断式接触振动条304,进而可掸出清洁棉7上的灰尘,以此可有效避免清洁棉7吸收或者粘连的灰尘再次附着在探测杆2表面。

[0026] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0027] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术,故在此不再赘述。

[0028] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

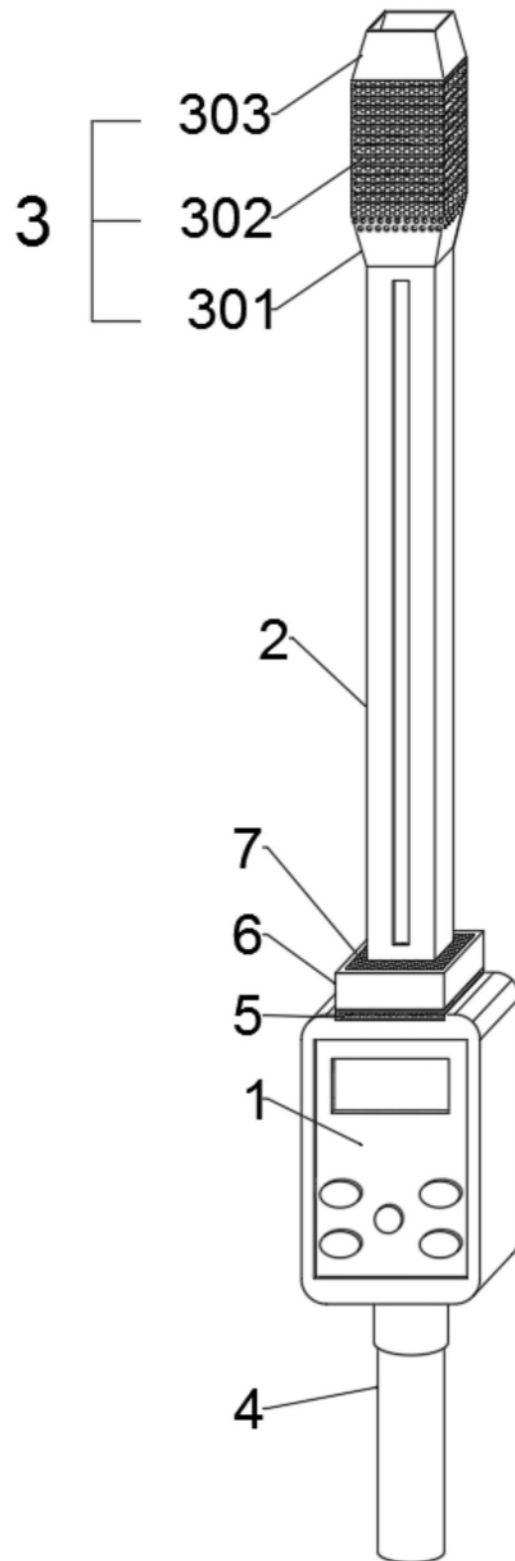


图1

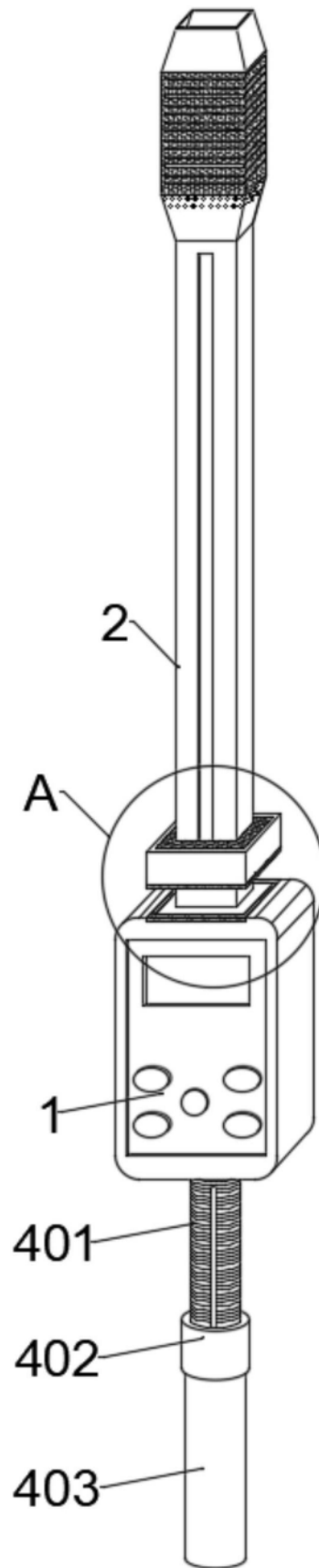


图2

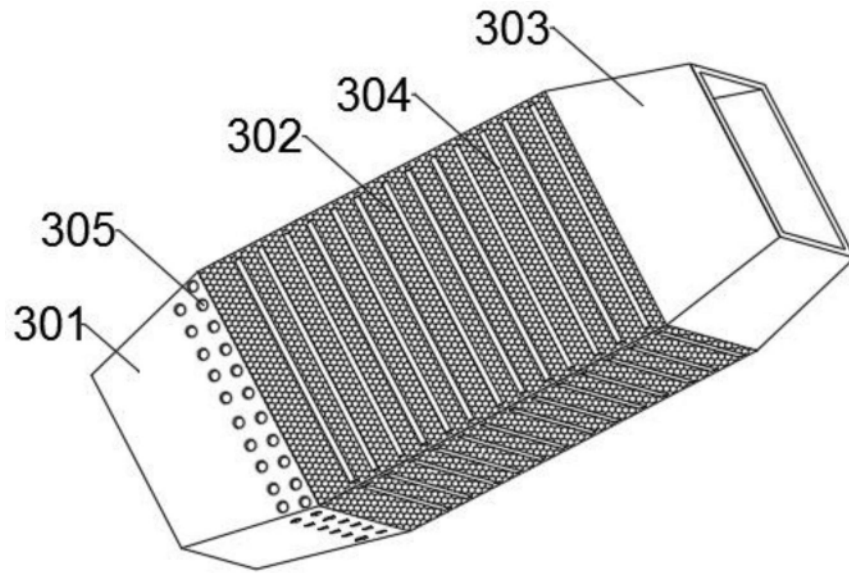


图3

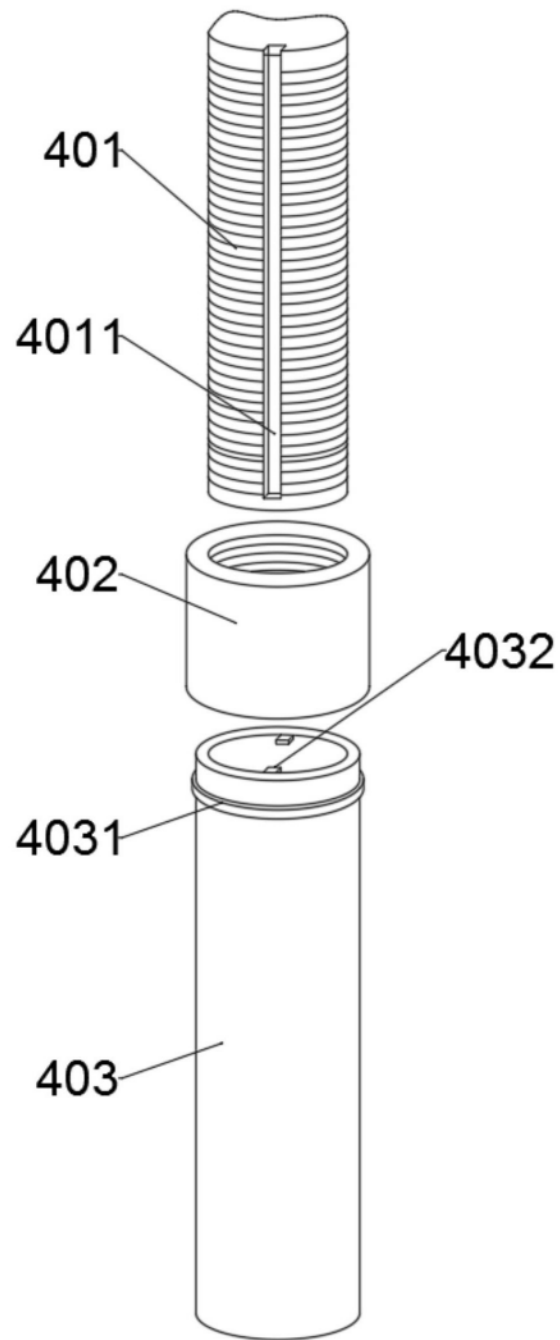


图4

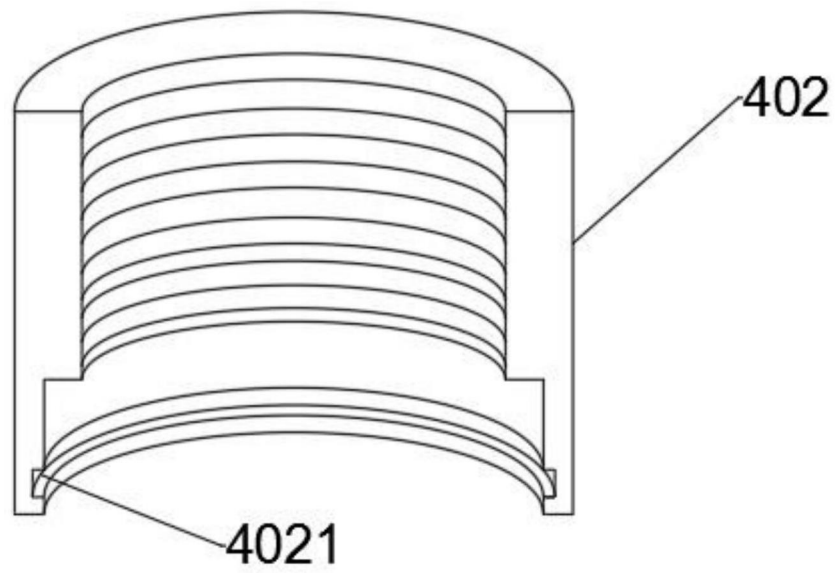


图5

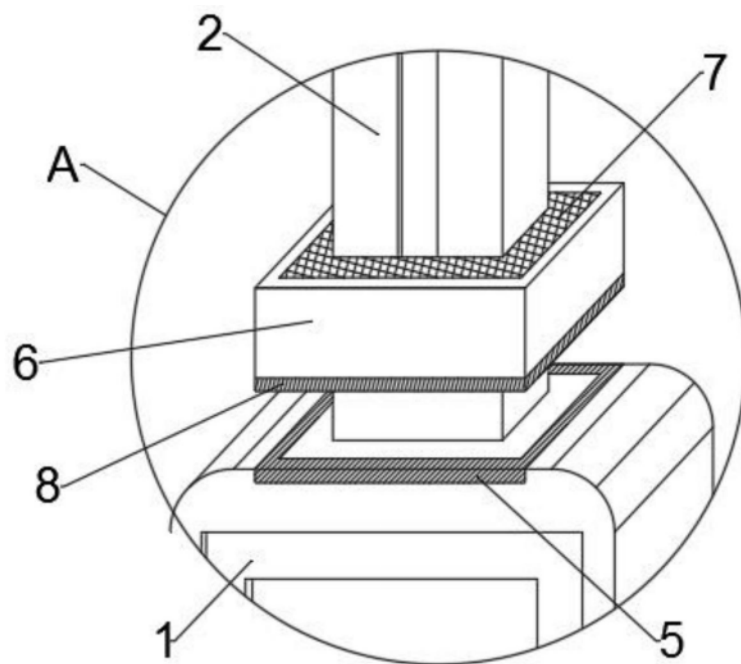


图6