(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213806961 U
(45)授权公告日 2021.07.27

(21)申请号 202022455823.7

(22)申请日 2020.10.29

(73)专利权人 袁建
地址 261000 山东省潍坊市青州市何官镇大高村304号

(72)发明人 袁建

(51)Int.Cl.
E04H 17/14(2006.01)
E04H 17/22(2006.01)
E04H 17/20(2006.01)

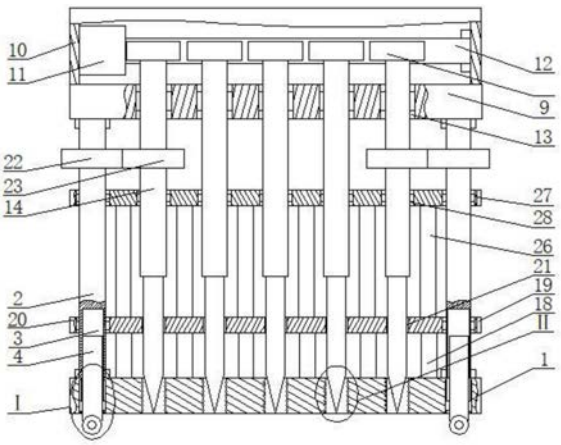
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种市政工程围栏

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程围栏，包括底板，底板顶面左右两侧分别设有竖杆，竖杆底端与底板顶面通过轴承连接，竖杆底端中部开设内螺纹盲孔，内螺纹盲孔内设有螺杆，螺杆与对应的内螺纹盲孔螺纹配合，底板顶面中部开设两个左右对称分布第一通孔，螺杆与第一通孔相对应，且螺杆与对应的第一通孔位于同一中心线上，螺杆底端穿过对应的第一通孔，并位于底板外部，螺杆底端设有行走轮。本实用新型通过电机为固定桩下移插入土壤提供动力，电机也能够为行走轮上移收入第一通孔内提供动力，进而能够节约能源；同时在绿化施工稳定围栏的时候，将固定桩插入土壤中，能够起到稳定围栏的作用，不会因恶劣天气的影响而倾倒。



CN 213806961 U

1.一种市政工程围栏,其特征在于:包括底板(1),底板(1)顶面左右两侧分别设有竖杆(2),竖杆(2)底端与底板(1)顶面通过轴承连接,竖杆(2)底端中部开设内螺纹盲孔(3),内螺纹盲孔(3)内设有螺杆(4),螺杆(4)与对应的内螺纹盲孔(3)螺纹配合,底板(1)顶面中部开设两个左右对称分布第一通孔(5),螺杆(4)与第一通孔(5)相对应,且螺杆(4)与对应的第一通孔(5)位于同一中心线上,螺杆(4)底端穿过对应的第一通孔(5),并位于底板(1)外部,螺杆(4)底端设有行走轮(6),行走轮(6)能够进入对应的第一通孔(5)内,第一通孔(5)内左右两侧分别开设竖槽(7),竖槽(7)内设有滑块(8),滑块(8)能够沿对应的竖槽(7)上下移动,滑块(8)内侧固定连接对应的螺杆(4),两竖杆(2)顶端共同设有一个顶板(9),竖杆(2)顶端与顶板(9)底面通过轴承连接,顶板(9)顶面安装有壳体(10),壳体(10)底面开口,壳体(10)内左侧安装有电机(11),电机(11)的输出端固定安装横向的蜗杆(12),顶板(9)顶面中部开设数个左右均匀分布的第二通孔(13),第二通孔(13)内设有竖向的伸缩杆(14),伸缩杆(14)的固定杆外周与对应的第二通孔(13)内壁之间通过轴承连接,伸缩杆(14)固定端固定安装蜗轮(15),蜗轮(15)与蜗杆(12)相配合,伸缩杆(14)活动端固定安装固定桩(16),固定桩(16)的底端为尖形结构,底板(1)顶面中部开设有数个均匀分布的第三通孔(17),第三通孔(17)位于两第一通孔(5)之间,第三通孔(17)与固定桩(16)相对应,且第三通孔(17)与对应的固定桩(16)位于同一中心线上,固定桩(16)位于对应的第三通孔(17)内,且固定桩(16)能够沿对应的第三通孔(17)上下移动,底板(1)顶面中部固定安装数个左右均匀分布的第一立柱(18),数个第一立柱(18)顶端之间通过横向的第一加强板(19)固定连接,第一加强板(19)顶面中部开设两个左右对称分布的第四通孔(20),第四通孔(20)与竖杆(2)相对应,且第四通孔(20)与对应的竖杆(2)位于同一中心线上,竖杆(2)底端穿过对应的第四通孔(20),竖杆(2)外周与对应的第四通孔(20)内壁之间通过轴承连接,第一加强板(19)顶面开设数个左右均匀分布的螺纹通孔(21),螺纹通孔(21)位于两第四通孔(20)之间,螺纹通孔(21)与伸缩杆(14)相对应,且螺纹通孔(21)与对应的伸缩杆(14)位于同一中心线上,伸缩杆(14)的活动杆外周下方开设有螺纹,伸缩杆(14)的活动端穿过对应的螺纹通孔(21),伸缩杆(14)的活动杆外周下方开设的螺纹与对应的螺纹通孔(21)螺纹配合,竖杆(2)上固定安装从动齿轮(22),位于最外侧的两伸缩杆(14)的固定杆上分别固定安装主动齿轮(23),主动齿轮(23)一部分有齿、另一部分没有齿,主动齿轮(23)与对应的从动齿轮(22)啮合配合。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程围栏,其特征在于:所述的行走轮(6)为万向轮,且带有自锁装置。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程围栏,其特征在于:所述的第三通孔(17)内左右两侧分别开设数个均匀分布的球形槽(24),球形槽(24)内设有滚珠(25),滚珠(25)能够在对应的球形槽(24)内转动,且滚珠(25)与对应的伸缩杆(14)的活动杆接触。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程围栏,其特征在于:所述的壳体(10)顶面开设有透气孔。

5.根据权利要求1所述的一种市政工程围栏,其特征在于:所述的第一加强板(19)顶面固定安装数个左右均匀分布的第二立柱(26),数个第二立柱(26)顶端之间通过第二加强板(27)固定连接,第二加强板(27)位于从动齿轮(22)与第一加强板(19)之间,第二加强板(27)顶面开设数个左右均匀分布的第五通孔(28),第五通孔(28)与伸缩杆(14)相对应,且

第五通孔(28)与对应的伸缩杆(14)位于同一中心线上,伸缩杆(14)的活动端穿过对应的第五通孔(28),且伸缩杆(14)的固定杆外周与对应的第五通孔(28)内壁之间通过轴承连接。

6.根据权利要求1所述的一种市政工程围栏,其特征在于:所述的电机(11)为无刷电机。

一种市政工程围栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程设施领域，具体为一种市政工程围栏。

背景技术

[0002] 目前，在城市市政绿化工程建设中，往往需要隔离围栏放置在草坪土地上，以便增加施工的安全性，以及现有的隔离围栏，通常只是放置在草坪上，由于底座不稳定，在发生大风等恶劣情况下，会发生倾倒的现象，因此威胁到施工人员的人身伤害，且现有的工程用的围栏往往是结构一体的，体积较大，因此不便于施工人员的携带；故为进一步提高围栏的便于携带以及增加其稳定性的功能，需要提供一种市政工程用围栏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种市政工程围栏，以解决现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种市政工程围栏，包括底板，底板顶面左右两侧分别设有竖杆，竖杆底端与底板顶面通过轴承连接，竖杆底端中部开设内螺纹盲孔，内螺纹盲孔内设有螺杆，螺杆与对应的内螺纹盲孔螺纹配合，底板顶面中部开设两个左右对称分布第一通孔，螺杆与第一通孔相对应，且螺杆与对应的第一通孔位于同一中心线上，螺杆底端穿过对应的第一通孔，并位于底板外部，螺杆底端设有行走轮，行走轮能够进入对应的第一通孔内，第一通孔内左右两侧分别开设竖槽，竖槽内设有滑块，滑块能够沿对应的竖槽上下移动，滑块内侧固定连接对应的螺杆，两竖杆顶端共同设有一个顶板，竖杆顶端与顶板底面通过轴承连接，顶板顶面安装有壳体，壳体底面开口，壳体内左侧安装有电机，电机的输出端固定安装横向的蜗杆，顶板顶面中部开设数个左右均匀分布的第二通孔，第二通孔内设有竖向的伸缩杆，伸缩杆的固定杆外周与对应的第二通孔内壁之间通过轴承连接，伸缩杆固定端固定安装蜗轮，蜗轮与蜗杆相配合，伸缩杆活动端固定安装固定桩，固定桩的底端为尖形结构，底板顶面中部开设有数个均匀分布的第三通孔，第三通孔位于两第一通孔之间，第三通孔与固定桩相对应，且第三通孔与对应的固定桩位于同一中心线上，固定桩位于对应的第三通孔内，且固定桩能够沿对应的第三通孔上下移动，底板顶面中部固定安装数个左右均匀分布的第一立柱，数个第一立柱顶端之间通过横向的第一加强板固定连接，第一加强板顶面中部开设两个左右对称分布的第四通孔，第四通孔与竖杆相对应，且第四通孔与对应的竖杆位于同一中心线上，竖杆底端穿过对应的第四通孔，竖杆外周与对应的第四通孔内壁之间通过轴承连接，第一加强板顶面开设数个左右均匀分布的螺纹通孔，螺纹通孔位于两第四通孔之间，螺纹通孔与伸缩杆相对应，且螺纹通孔与对应的伸缩杆位于同一中心线上，伸缩杆的活动杆外周下方开设有螺纹，伸缩杆的活动端穿过对应的螺纹通孔，伸缩杆的活动杆外周下方开设的螺纹与对应的螺纹通孔螺纹配合，竖杆上固定安装从动齿轮，位于最外侧的两伸缩杆的固定杆上分别固定安装主动齿轮，主动齿轮一部分有齿、另一部分没有齿，主动齿轮与对应的从动齿轮啮合配合。

[0006] 如上所述的一种市政工程围栏，所述的行走轮为万向轮，且带有自锁装置。

[0007] 如上所述的一种市政工程围栏，所述的第三通孔内左右两侧分别开设数个均匀分布的球形槽，球形槽内设有滚珠，滚珠能够在对应的球形槽内转动，且滚珠与对应的伸缩杆的活动杆接触。

[0008] 如上所述的一种市政工程围栏，所述的壳体顶面开设有透气孔。

[0009] 如上所述的一种市政工程围栏，所述的第一加强板顶面固定安装数个左右均匀分布的第二立柱，数个第二立柱顶端之间通过第二加强板固定连接，第二加强板位于从动齿轮与第一加强板之间，第二加强板顶面开设数个左右均匀分布的第五通孔，第五通孔与伸缩杆相对应，且第五通孔与对应的伸缩杆位于同一中心线上，伸缩杆的活动端穿过对应的第五通孔，且伸缩杆的固定杆外周与对应的第五通孔内壁之间通过轴承连接。

[0010] 如上所述的一种市政工程围栏，所述的电机为无刷电机。

[0011] 本实用新型的优点在于：本实用新型通过电机为固定桩下移插入土壤提供动力，电机也能够为行走轮上移收入第一通孔内提供动力，进而能够节约能源；同时在绿化施工稳定围栏的时候，将固定桩插入土壤中，能够起到稳定围栏的作用，不会因恶劣天气的影响而倾倒。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1的I局部放大图；图3是图1的II局部放大图。

[0014] 附图标记：1、底板；2、竖杆；3、内螺纹盲孔；4、螺杆；5、第一通孔；6、行走轮；7、竖槽；8、滑块；9、顶板；10、壳体；11、电机；12、蜗杆；13、第二通孔；14、伸缩杆；15、蜗轮；16、固定桩；17、第三通孔；18、第一立柱；19、第一加强板；20、第四通孔；21、螺纹通孔；22、从动齿轮；23、主动齿轮；24、球形槽；25、滚珠；26、第二立柱；27、第二加强板；28、第五通孔。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0016] 如图1-3所示，一种市政工程围栏，包括底板1，底板1顶面左右两侧分别设有竖杆2，竖杆2底端与底板1顶面通过轴承连接，竖杆2底端中部开设内螺纹盲孔3，内螺纹盲孔3内设有螺杆4，螺杆4与对应的内螺纹盲孔3螺纹配合，底板1顶面中部开设两个左右对称分布第一通孔5，螺杆4与第一通孔5相对应，且螺杆4与对应的第一通孔5位于同一中心线上，螺杆4底端穿过对应的第一通孔5，并位于底板1外部，螺杆4底端设有行走轮6，行走轮6能够进

入对应的第一通孔5内，第一通孔5内左右两侧分别开设竖槽7，竖槽7内设有滑块8，滑块8能够沿对应的竖槽7上下移动，滑块8内侧固定连接对应的螺杆4，两竖杆2顶端共同设有一个顶板9，竖杆2顶端与顶板9底面通过轴承连接，顶板9顶面安装有壳体10，壳体10底面开口，壳体10内左侧安装有电机11，电机11的输出端固定安装横向的蜗杆12，顶板9顶面中部开设数个左右均匀分布的第二通孔13，第二通孔13内设有竖向的伸缩杆14，伸缩杆14的固定杆外周与对应的第二通孔13内壁之间通过轴承连接，伸缩杆14固定端固定安装蜗轮15，蜗轮15与蜗杆12相配合，伸缩杆14活动端固定安装固定桩16，固定桩16的底端为尖形结构，底板1顶面中部开设有数个均匀分布的第三通孔17，第三通孔17位于两第一通孔5之间，第三通孔17与固定桩16相对应，且第三通孔17与对应的固定桩16位于同一中心线上，固定桩16位于对应的第三通孔17内，且固定桩16能够沿对应的第三通孔17上下移动，底板1顶面中部固定安装数个左右均匀分布的第一立柱18，数个第一立柱18顶端之间通过横向的第一加强板19固定连接，第一加强板19顶面中部开设两个左右对称分布的第四通孔20，第四通孔20与竖杆2相对应，且第四通孔20与对应的竖杆2位于同一中心线上，竖杆2底端穿过对应的第四通孔20，竖杆2外周与对应的第四通孔20内壁之间通过轴承连接，第一加强板19顶面开设数个左右均匀分布的螺纹通孔21，螺纹通孔21位于两第四通孔20之间，螺纹通孔21与伸缩杆14相对应，且螺纹通孔21与对应的伸缩杆14位于同一中心线上，伸缩杆14的活动杆外周下方开设有螺纹，伸缩杆14的活动端穿过对应的螺纹通孔21，伸缩杆14的活动杆外周下方开设的螺纹与对应的螺纹通孔21螺纹配合，竖杆2上固定安装从动齿轮22，位于最外侧的两伸缩杆14的固定杆上分别固定安装主动齿轮23，主动齿轮23一部分有齿、另一部分没有齿，主动齿轮23与对应的从动齿轮22啮合配合。当使用本实用新型时，首先将本装置移至指定位置，之后启动电机11，电机11带动蜗杆12转动，蜗杆12与蜗轮15相配合，蜗轮15带动对应的伸缩杆14转动，由于伸缩杆14的活动杆外周下方开设的螺纹与螺纹通孔21螺纹配合，且第一加强板19是固定不动的，因此伸缩杆14的活动杆沿对应的螺纹通孔21往下移动，伸缩杆14伸长，伸缩杆14带动对应的固定桩16沿对应的第三通孔17往下移动，由于固定桩16的底端为尖形结构，因此固定桩16下移过程中逐渐插入土壤，与此同时，位于最外侧的两伸缩杆14转动分别带动其上对应的主动齿轮23转动，主动齿轮23与对应的从动齿轮22啮合配合，从动齿轮22反向转动，从动齿轮22带动对应的竖杆2反向转动，竖杆2带动其上开设的内螺纹盲孔3反向转动，由于内螺纹盲孔3与对应的螺杆4螺纹配合，且螺杆4受竖槽7和滑块8的限制不能够转动，因此螺杆4只能够沿对应的内螺纹盲孔3往上移动，螺杆4带动对应的行走轮6逐渐往第一通孔5内部移动，当行走轮6完全收入对应的第一通孔5时，固定桩16刚好完全插入土壤，此时关闭电机11；本实用新型通过电机11为固定桩16下移插入土壤提供动力，电机11也能够为行走轮6上移收入第一通孔5内提供动力，进而能够节约能源；同时在绿化施工稳定围栏的时候，将固定桩16插入土壤中，能够起到稳定围栏的作用，不会因恶劣天气的影响而倾倒。

[0017] 具体而言，本实施例所述的行走轮6为万向轮，且带有自锁装置。通过设置自锁装置能够将行走轮6锁住，进而能够避免行走轮6随意行走。

[0018] 具体的，本实施例所述的第三通孔17内左右两侧分别开设数个均匀分布的球形槽24，球形槽24内设有滚珠25，滚珠25能够在对应的球形槽24内转动，且滚珠25与对应的伸缩杆14的活动杆接触。通过球形槽24和滚珠25的配合，能够减小伸缩杆14的活动杆与对应的

第三通孔17之间的摩擦，从而能够使得伸缩杆14的伸缩更顺畅。

[0019] 进一步的，本实施例所述的壳体10顶面开设有透气孔。通过设置透气孔能够便于快速对壳体10内部进行散热。

[0020] 更进一步的，本实施例所述的第一加强板19顶面固定安装数个左右均匀分布的第二立柱26，数个第二立柱26顶端之间通过第二加强板27固定连接，第二加强板27位于从动齿轮22与第一加强板19之间，第二加强板27顶面开设数个左右均匀分布的第五通孔28，第五通孔28与伸缩杆14相对应，且第五通孔28与对应的伸缩杆14位于同一中心线上，伸缩杆14的活动端穿过对应的第五通孔28，且伸缩杆14的固定杆外周与对应的第五通孔28内壁之间通过轴承连接。该结构能够对伸缩杆14进行支撑和导向的，从而能够使得伸缩杆14的安装和运动更加稳定。

[0021] 更进一步的，本实施例所述的电机11为无刷电机。无刷电机工作时噪音小、震动小且体积小，满足本实用新型电机11的使用要求。

[0022] 最后应说明的是：以上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精神和范围。

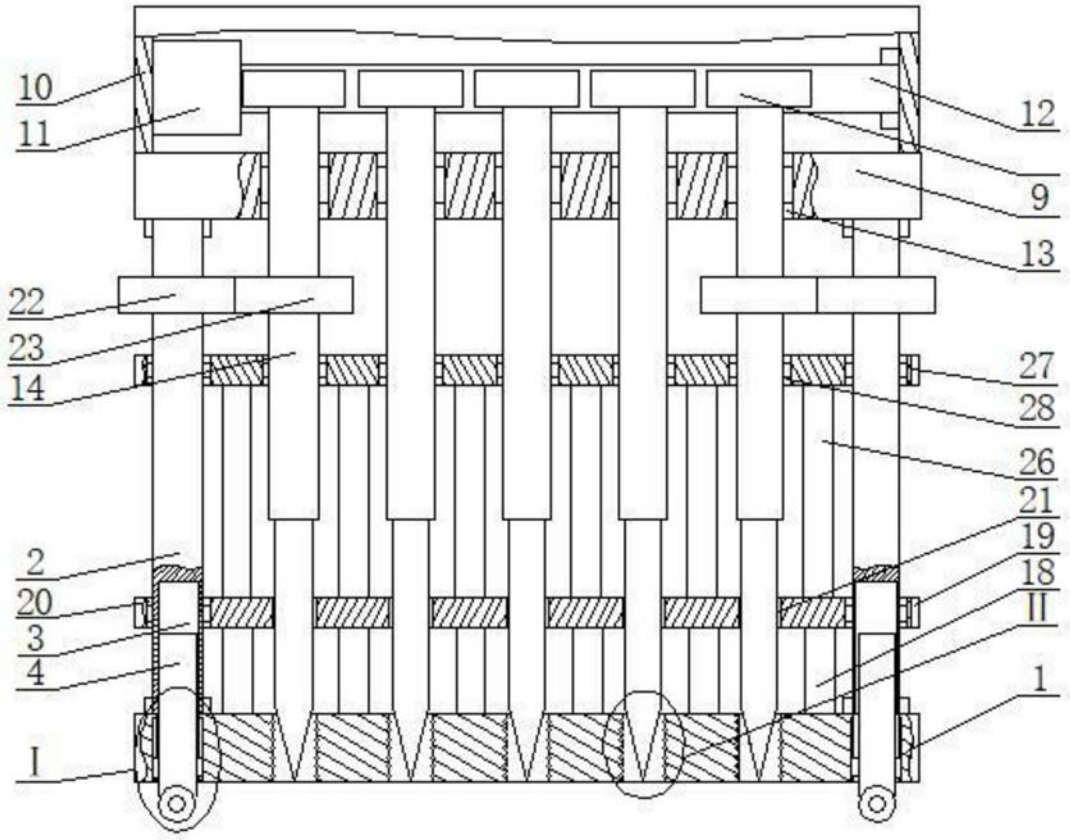


图1

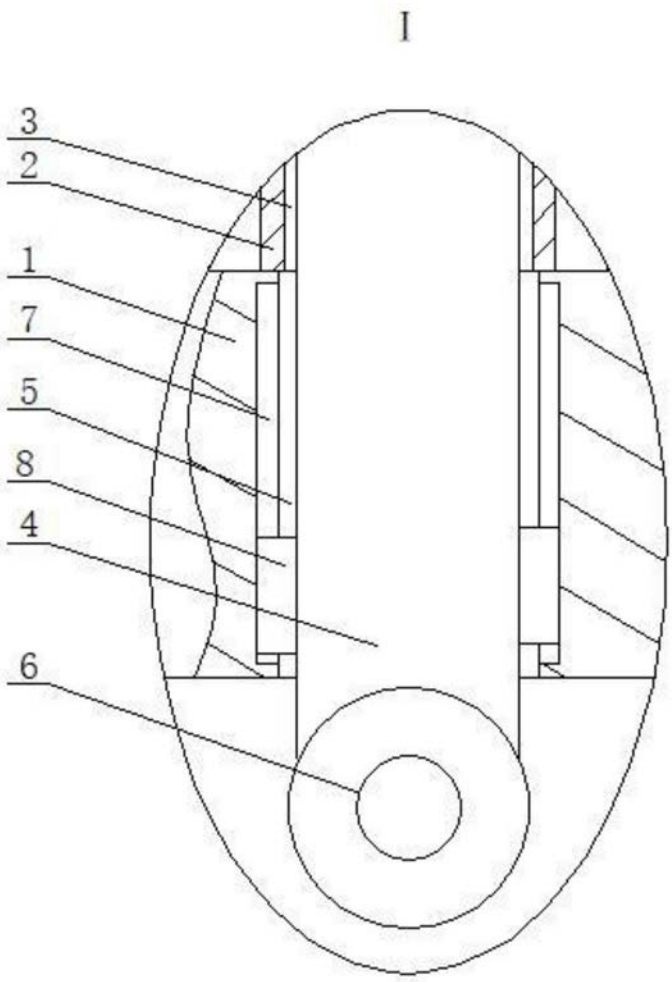


图2

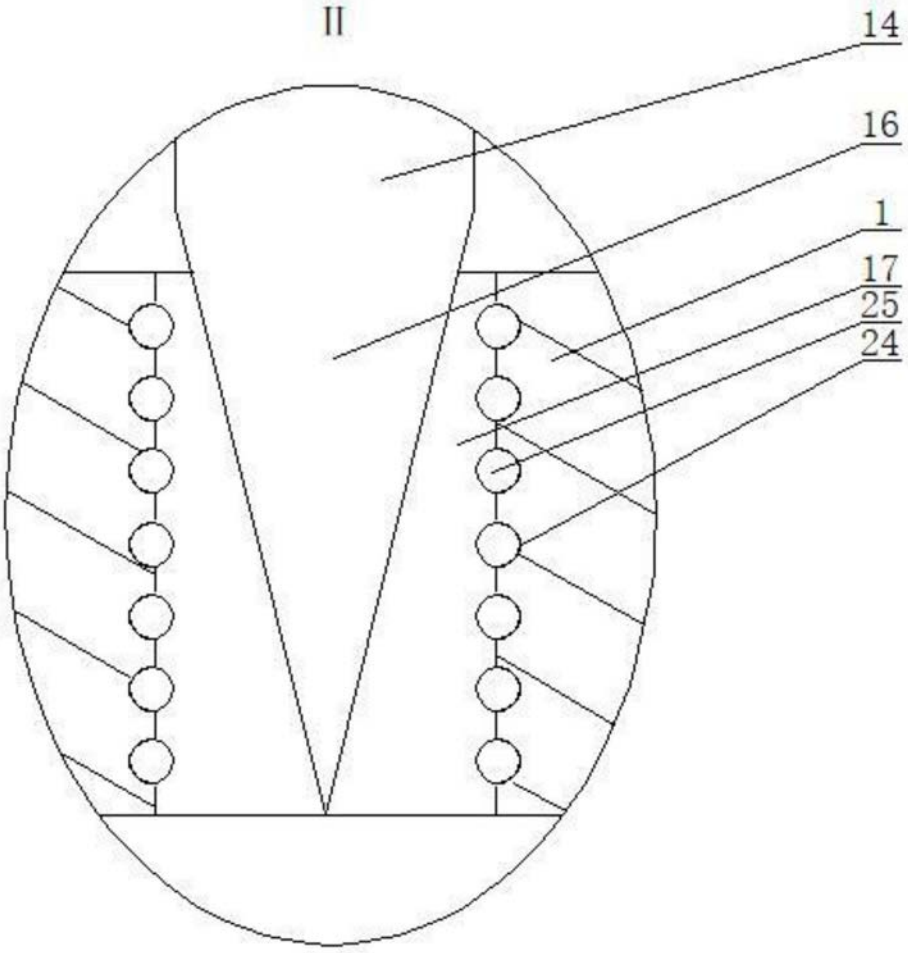


图3