



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208361530 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201821030885.X

(22)申请日 2018.06.30

(73)专利权人 北京地矿工程建设有限责任公司

地址 102200 北京市昌平区十三陵镇泰胡
路4号15号

(72)发明人 赵瑞锋 王兆辉 弋宏率 颜巍
齐海山

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 罗焕清

(51)Int.Cl.

B65H 49/30(2006.01)

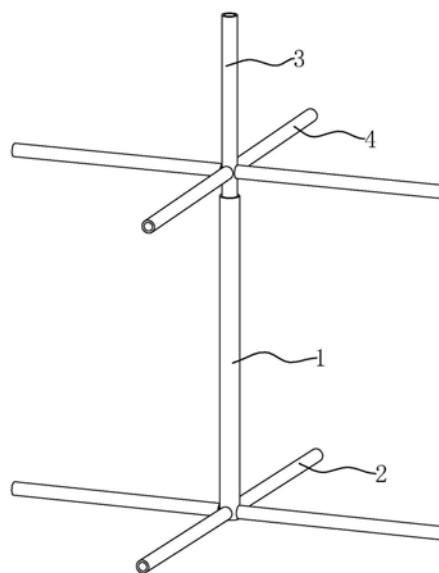
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种塑料管顺管器

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料管顺管器,涉及降水井施工设备领域,其技术方案包括竖直设置的支撑管以及设置在支撑管的下端且沿着支撑管的中心轴线向外延伸的固定管,固定管水平设置且至少设置有三根;所述支撑管远离固定管的一端套接有插接管,所述插接管能够沿着竖直轴在水平方向进行转动;在插接管的外壁上沿着插接管的中心轴线水平设置有至少三根承力管,所述承力管位于所述固定管的上方。本实用新型的优点是将盘装塑料管套设在顺管器上,拉动塑料管的端部,插接管沿着竖直轴在水平方向转动,从而将成盘的塑料管旋转成平直状态,在塑料管旋转过程中,不需要多人配合,从而减少了人力,提高工作效率。



1. 一种塑料管顺管器,其特征是:包括竖直设置的支撑管(1)以及设置在支撑管(1)的下端且沿着支撑管(1)的中心轴线向外延伸的固定管(2),固定管(2)水平设置且至少设置有三根,固定管(2)沿着支撑管(1)的中心轴线圆周阵列分布;

所述支撑管(1)远离固定管(2)的一端套接有插接管(3),所述插接管(3)能够沿着竖直轴在水平方向进行转动;在插接管(3)的外壁上沿着插接管(3)的中心轴线水平设置有至少三根承力管(4),承力管(4)沿着插接管(3)的中心轴线圆周阵列分布,所述承力管(4)位于所述固定管(2)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述固定管(2)与支撑管(1)之间铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述支撑管(1)的外壁且靠近地面的一端竖直固定连接第一合页片(11),所述固定管(2)的外壁且靠近地面的一侧水平固定连接第二合页片(21),所述第一合页片(11)与第二合页片(21)之间通过转轴(111)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述插接管(3)与承力管(4)之间铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述插接管(3)的外壁上竖直固定连接第三合页片(31),所述承力管(4)的外壁且靠近插接管(3)的一端固定连接第四合页片(41),所述第四合页片(41)固定连接在承力管(4)远离地面的外壁上,所述第三合页片(31)与第四合页片(41)之间通过转轴(111)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述承力管(4)为圆形管。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述支撑管(1)的外壁上还设置有向外延伸的限位组件(5)。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述限位组件(5)包括设置在支撑管(1)外壁且向外延伸的连接管(51),连接管(51)沿着支撑管(1)的中心轴线阵列分布,连接管(51)位于所述承力杆和所述固定管(2)之间;

所述连接管(51)远离支撑管(1)的一端向上竖直固定连接有限位管(52),所述限位管(52)的上端位于所述承力管(4)的上方,所述限位管(52)与承力管(4)之间有缝隙。

9. 根据权利要求8所述的一种塑料管顺管器,其特征是:所述限位管(52)上套接有辊(521),辊(521)的外壁与承力管(4)之间有缝隙,辊(521)能够沿着竖直轴在水平方向转动。

一种塑料管顺管器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降水井施工设备领域,特别涉及一种塑料管顺管器。

背景技术

[0002] 在地铁及土建降水施工过程中,当降水井施工完成时,需要进行水泵安装以及排水管路铺设。由于降水井数量多,排水区域大,需要使用大量的塑料管,而塑料管一般采用整盘包装的方式,因此在使用过程中需要多人配合不断旋转塑料管使其平直,或者需要将塑料管放置在地面上将其捋直,多人配合的方法会在施工过程中耗费人力,降低工作效率,而将塑料管放置在地面上的方式会对塑料管产生摩擦造成塑料管的损坏,造成塑料管的浪费。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种塑料管顺管器,其优点是将盘装塑料管套设在顺管器上,拉动塑料管的端部,插接管沿着竖直轴向在水平方向转动,从而将成盘的塑料管旋转成平直状态,在塑料管旋转过程中,不需要多人配合,从而减少了人力,提高工作效率。

[0004] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:包括竖直设置的支撑管以及设置在支撑管的下端且沿着支撑管的中心轴线向外延伸的固定管,固定管水平设置且至少设置有三根,固定管沿着支撑管的中心轴线圆周阵列分布;

[0005] 所述支撑管远离固定管的一端套接有插接管,所述插接管能够沿着竖直轴在水平方向进行转动;在插接管的外壁上沿着插接管的中心轴线水平设置有至少三根承力管,承力管沿着插接管的中心轴线圆周阵列分布,所述承力管位于所述固定管的上方。

[0006] 通过上述技术方案,将成盘的塑料管套设在插接管上,向外延伸的承力管能够对塑料管起到支撑作用,施工人员拉住塑料管的端部,拉动塑料管,由于塑料管与承力管之间有摩擦力,因此在拉动塑料管的同时,插接管沿着竖直轴在水平方向转动,从而能够更加方便的将塑料管拉开使其平直,方便了施工作业,提高了工作效率,节约了人力。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述固定管与支撑管之间铰接。

[0008] 通过上述技术方案,固定管能够沿着水平轴在竖直方向上转动,从而能够使固定管呈竖直状态,减少占用空间,方便收纳和运输。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述支撑管的外壁且靠近地面的一端竖直固定连接第一合页片,所述固定管的外壁且靠近地面的一侧水平固定连接第二合页片,所述第一合页片与第二合页片之间通过转轴转动连接。

[0010] 通过上述技术方案,在需要对顺管器进行收纳时,旋转固定管,使其向下旋转至竖直状态,用绳子将固定管捆绑在一起,既能方便的对顺管器进行收纳;当需要使用顺管器时,向上旋转固定管,当固定管旋转至水平状态时,固定管靠近支撑管一侧的端面能够抵接在支撑管上,从而限制固定管继续向上转动,保证顺管器的正常使用。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述插接管与承力管之间铰接。

[0012] 通过上述技术方案,承力管能够沿着水平轴在竖直方向上转动,从而能够使承力管呈竖直状态,减少占用空间,方便收纳和运输。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述插接管的外壁上竖直固定连接第三合页片,所述承力管的外壁且靠近插接管的一端固定连接第四合页片,所述第四合页片固定连接在承力管远离地面的外壁上,所述第三合页片与第四合页片之间通过转轴转动连接。

[0014] 通过上述技术方案,在需要对顺管器进行收纳时,旋转承力管,使其向上旋转至竖直状态,用绳子将承力管捆绑在一起,既能方便的对顺管器进行收纳;当需要使用顺管器时,向下旋转承力管,当承力管旋转至水平状态时,承力管靠近插接管一侧的端面能够抵接在插接管上,从而限制承力管继续向下转动,保证顺管器的正常使用。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述承力管为圆形管。

[0016] 通过上述技术方案,在使用顺管器时,将成盘的塑料管套设在插接管上,承力管对塑料管起到支撑的作用,承力管设置为圆管,能够减少塑料管在使用过程中所受到的摩擦,减少塑料管的摩擦损坏,节约成本。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述支撑管的外壁上还设置有向外延伸的限位组件。

[0018] 通过上述技术方案,将塑料管放置在承力管上时,在操作人员拉动塑料管的过程中,塑料管可能会全盘散开,限位组件能够防止塑料管散开滑落到地面上,操作方便,提高施工效率。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述限位组件包括设置在支撑管外壁且向外延伸的连接管,连接管沿着支撑管的中心轴线阵列分布,连接管位于所述承力杆和所述固定管之间;

[0020] 所述连接管远离支撑管的一端向上竖直固定连接有限位管,所述限位管的上端位于所述承力管的上方,所述限位管与承力管之间有缝隙。

[0021] 通过上述技术方案,在转动塑料管时,塑料管在承力管上散开之后能够与限位管的外壁相抵接,限位管与承力管之间有缝隙,不会影响承力管的旋转且限位管能够阻挡塑料管滑落到地面上。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述限位管上套接有辊,辊的外壁与承力管之间有缝隙,辊能够沿着竖直轴在水平方向转动。

[0023] 通过上述技术方案,塑料管与限位管相抵接,塑料管在旋转的时候会受到摩擦,在限位管上设置辊,能够减少塑料管所受到的摩擦力,使塑料管转动的更加顺畅,提高工作效率。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1、将成盘的塑料管放置在承力管上,拉动塑料管的端部,从而能够更加方便的将塑料管拉开使其平直,不需要两个人配合操作,方便了施工作业,提高了工作效率,节约了人力;

[0026] 2、通过承力管与插接管铰接以及固定管与支撑管铰接,承力管与固定管能够转动至竖直状态,方便工作人员对顺管器进行收纳和运输;

[0027] 3、通过限位组件,塑料管在旋转的过程中,不会散开滑落到地面,方便施工作业的进行,提高工作效率。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型实施例1的整体结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型实施例2的整体结构示意图；

[0030] 图3为本实用新型体现插接管与承力管之间连接关系的示意图；

[0031] 图4为本实用新型体现支撑管与固定管之间连接关系的示意图；

[0032] 图5为本实用新型实施例3的整体结构示意图。

[0033] 附图标记：1、支撑管；11、第一合页片；111、转轴；2、固定管；21、第二合页片；3、插接管；31、第三合页片；4、承力管；41、第四合页片；5、限位组件；51、连接管；52、限位管；521、辊。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“底面”和“顶面”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0035] 实施例1：一种塑料管顺管器，如图1所示，包括竖直设置的支撑管1以及设置在支撑管1的下端用于对支撑管1进行支撑作用的固定管2，固定管2固定连接在支撑管1的圆周外壁上且向外延伸，固定管2沿着支撑管1的中心轴线阵列分布。支撑管1远离固定管2的一端套接有插接管3，插接管3位于支撑管1内且能够沿着竖直轴在水平方向进行转动，在插接管3的外壁上固定连接有向外延伸的承力管4，承力管4沿着插接管3的中心轴线阵列分布。

[0036] 将成盘的塑料管套设在插接管3上，向外延伸的承力管4能够对塑料管起到支撑作用，施工人员拉住塑料管的端部，拉动塑料管，由于塑料管与承力管4之间有摩擦力，因此在拉动塑料管的同时，插接管3沿着竖直轴在水平方向转动，从而能够更加方便的将塑料管拉开使其平直，大大方便了施工作业，提高了工作效率，节约了人力。

[0037] 实施例2：一种塑料管顺管器，如图2所示，与实施例1的不同之处在于支撑管1与固定管2之间以及插接管3与承力管4之间均采用铰接。由于在施工过程中较多的施工场地均需要用到塑料管，因此，采用铰接能够方便对顺管器的运输和收纳，该顺管器能够折叠起来，减少占用的空间，方便施工人员对其进行收纳和运输。

[0038] 如图2和图4所示，支撑管1与固定管2之间通过合页铰接，在支撑管1的外壁上且靠近地面的一端固定连接第一合页片11，第一合页片11的下端面与支撑管1的下表面相平齐，在固定管2的外壁上且靠近支撑管1的一端固定连接第二合页片21，第二合页片21固定连接在支撑管1外壁靠近地面的一侧，第一合页片11与第二合页片21之间通过转轴111转动连接，当第二合页片21转动至水平状态时，第二合页片21的下表面与支撑管1的下表面相平齐且固定管2靠近支撑管1一侧的端面与支撑管1的外壁相抵接，使得固定管2无法再继续向上转动。

[0039] 在使用顺管器时，转动固定管2使其处于水平状态且放置在地面上，此时第一合页片11与第二合页片21之间呈相互垂直的状态，当需要将顺管器收纳起来时，提拉支撑管1，此时固定管2向下转动，第二合页片21与固定管2均处于竖直状态，用绳子将多根固定管2捆绑在一起，能方便收纳，也方便施工人员对顺管器进行运输。

[0040] 如图2和图3所示,插接管3与承力管4之间通过合页铰接,在插接管3的外壁上固定连接第三合页片31,在承力管4的外壁上且靠近插接管3的一端固定连接第四合页片41,第四合页片41固定连接在承力管4远离地面的一侧,第三合页片31与第四合页片41之间通过转轴111转动连接,当承力管4转动至水平状态时,承力管4靠近插接管3一侧的端面与插接管3的外壁相抵接,使得承力管4无法再继续向下转动。

[0041] 在需要将顺管器收纳起来时,向上转动承力管4,从而使得第四合页片41和承力管4均处于竖直状态,用绳子将多根承力杆捆绑在一起,能够减少顺管器所占用的空间,工作人员能够更加方便的将顺管器进行收纳以及运输。

[0042] 实施例3:一种塑料管顺管器,如图5所示,与实施例1的不同之处在于在支撑管1的外壁上还固定连接向外延伸的限位组件5。

[0043] 限位组件5包括水平固定连接在支撑管1外壁上且向外延伸的连接管51,连接管51沿着支撑管1的中心轴线阵列分布,连接管51位于承力管4的下方且位于固定管2的上方。在;连接管51远离支撑管1的一端向上竖直固定连接有限位管52,限位管52的上端位于承力管4的上方,限位管52的外壁靠近承力管4的一侧与承力管4之间存在缝隙。

[0044] 将塑料管搭设在承力管4上时,限位管52能够限制塑料管散开滑落到地面,由于限位管52是固定设置的,而承力管4能够旋转,因此在拉直塑料管的过程中,限位管52不会对塑料管的转动产生干扰。限位管52与承力管4之间的缝隙小于塑料管的直径,因此限位管52在对塑料管进行限位的同时能够保证塑料管不会顺着缝隙掉落到连接管51上。

[0045] 在旋转塑料管的过程中,塑料管会与限位管52的侧壁相抵接,从而对塑料管产生摩擦,长时间的摩擦可能会对塑料管造成损坏,因此在限位管52上竖直套接有辊521,辊521能够沿着竖直轴在水平方向上转动,在转动塑料管的过程中,塑料管与辊521之间相互接触,塑料管在转动的同时辊521也转动,从而能够减少对塑料管的摩擦损坏,且能够使得塑料管转动的更加顺畅,提高工作效率。

[0046] 工作过程:顺管器放置在地面上,将塑料管套在插接管3上,承力管4能够对塑料管起到支撑作用,拉动塑料管的端部使其旋转,此时,由于塑料管与承力管4之间存在摩擦力,因此插接管3沿着竖直轴在水平方向进行转动,能够更加方便的将塑料管拉直;当需要将顺管器收纳起来或者对其进行运输时,向上旋转承力管4,使多根承力管4处于竖直状态,用绳子将多根承力管4捆绑在一起;提拉支撑管1,此时支撑管1通过合页向下转动呈竖直状态,用绳子将多根支撑管1捆绑在一起,既能方便的将顺管器进行收纳和运输。

[0047] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

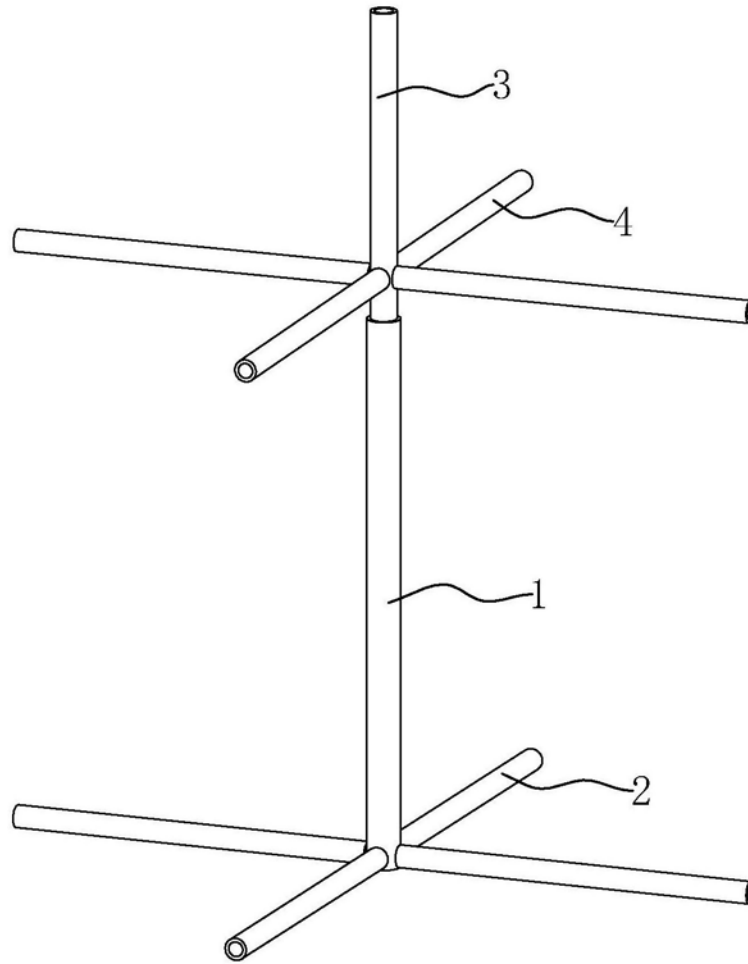


图1

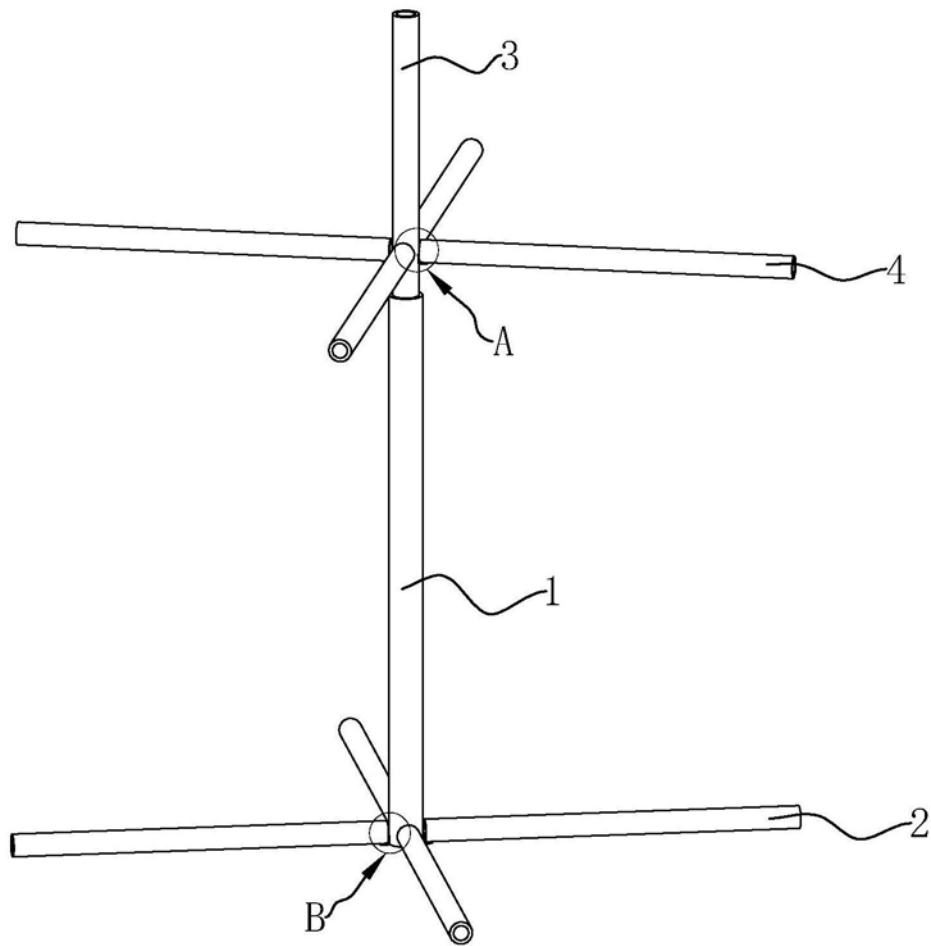
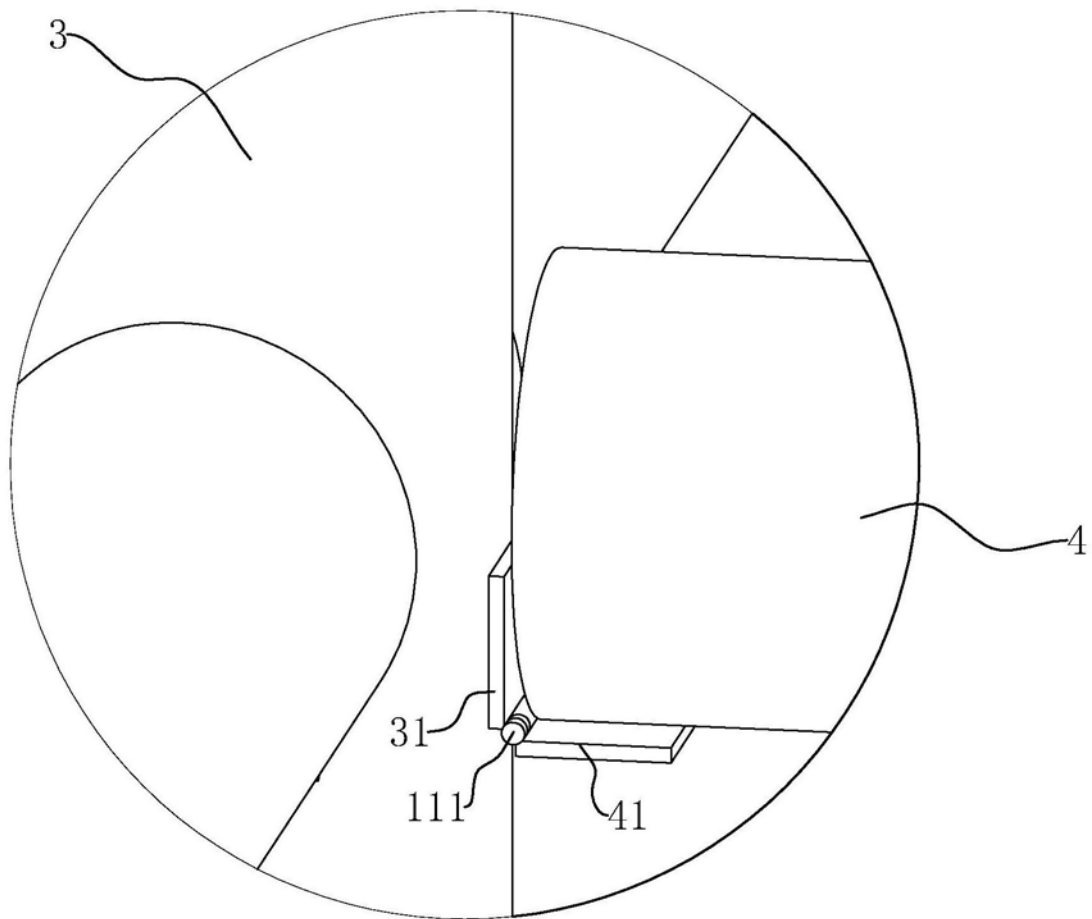
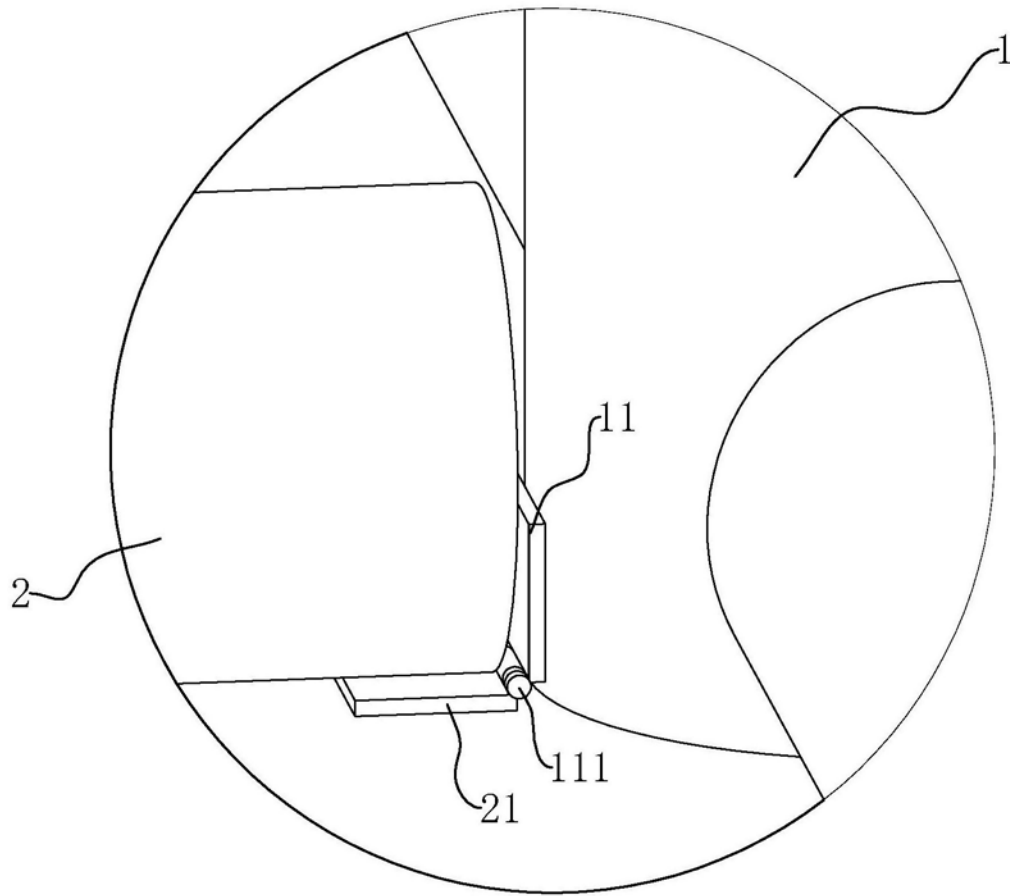


图2



A

图3



B

图4

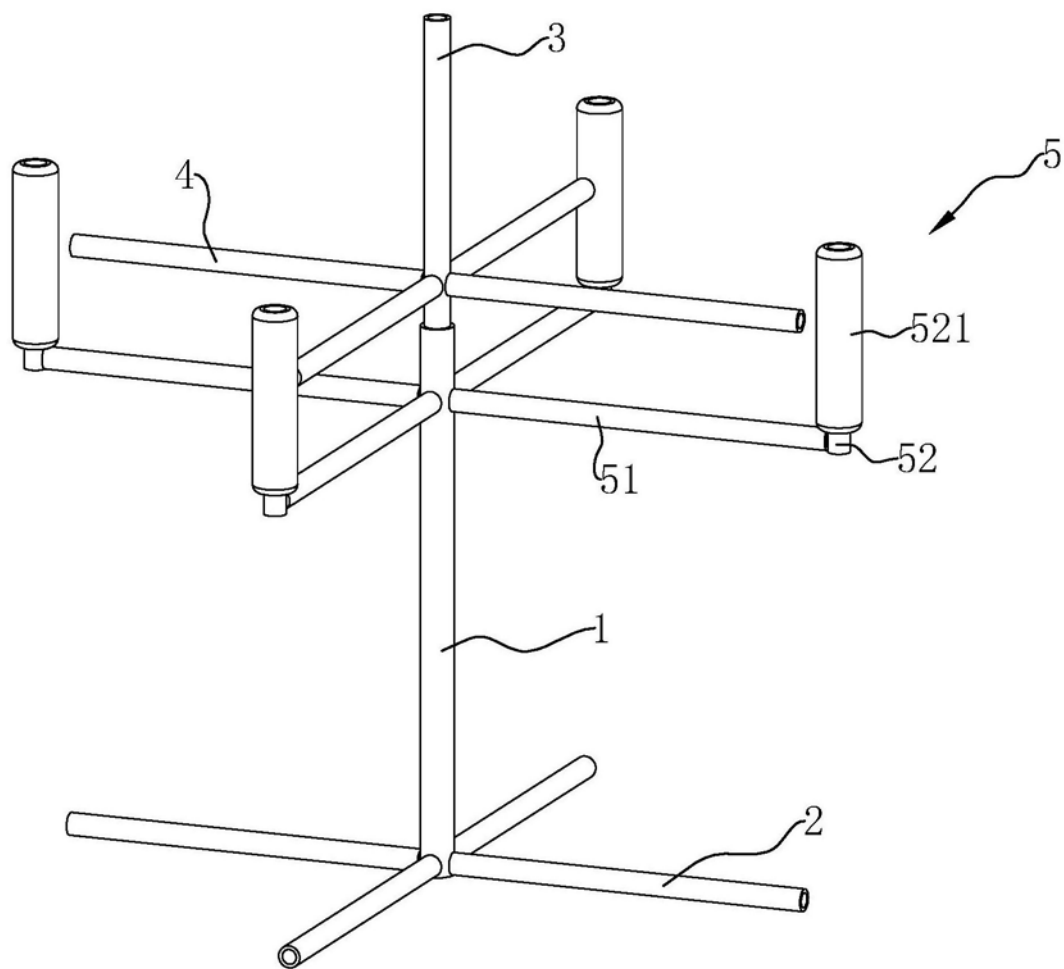


图5