



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217708283 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221854125.7

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 柳州市沃源节水灌溉工程有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市白云
路17号柳州有色冶炼股份有限公司厂
房

(72) 发明人 林泽荣 黄均康 钟建勇 韦禄先
蒋仙林 黄乙能 韦春玉

(74) 专利代理机构 南宁新途专利代理事务所
(普通合伙) 45119

专利代理师 黄成博

(51) Int.Cl.

B65H 49/20 (2006.01)

B65H 75/28 (2006.01)

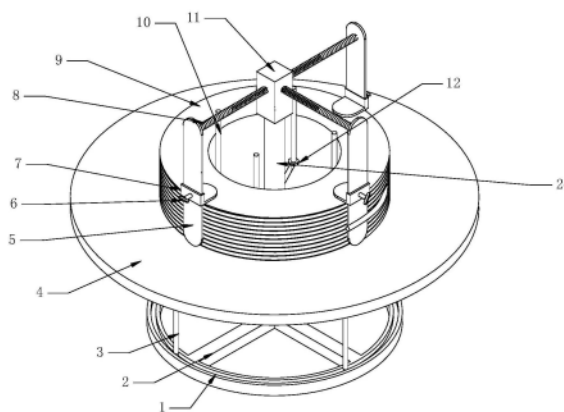
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种放管筒易装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种放管筒易装置。主要包括底座,底座上垂直安装有支柱,支柱上可拆卸安装有转盘架,转盘架通过轴承转动连接在支柱上;转盘架上滑动连接有多根限位杆,限位杆沿转盘架的径向滑动,多根限位杆安装在转盘架的上端面;转盘架上活动放置有管卷,多根限位杆穿设在管卷的内圈内,限位杆紧靠在管卷的内圈上;支柱的上端滑动连接有固定块,固定块上开设有固定孔,支柱滑动连接在固定孔内,固定块的侧面开设有第一螺孔,第一螺孔与固定孔连通,第一螺孔上螺纹连接有第一螺柱,第一螺柱的端部抵接在支柱的侧面,固定块上安装有防松结构。本实用新型使得管卷在管子放卷的过程中,管卷不易松散,管卷可跟随转盘架进行转动。



1. 一种放管简易装置,其特征在于:主要包括底座,所述底座上垂直安装有支柱,所述支柱上开设有多个连接孔,所述连接孔的轴线与支柱的轴线垂直,所述连接孔贯穿支柱,其中一个所述连接孔上活动插接有插杆,所述支柱上可拆卸安装有转盘架,所述转盘架的下端面抵接在插杆上,所述转盘架的中心处安装有轴承,所述轴承的轴线与支柱的轴线重合,所述转盘架通过轴承转动连接在支柱上;所述转盘架上滑动连接有多根限位杆,所述限位杆沿转盘架的径向滑动,所述限位杆的轴线与支柱的轴线平行,多根所述限位杆安装在转盘架的上端面;所述转盘架上活动放置有管卷,多根所述限位杆穿设在管卷的内圈内,所述限位杆紧靠在管卷的内圈上;所述支柱的上端滑动连接有固定块,所述固定块上开设有固定孔,所述支柱滑动连接在固定孔内,所述固定块的侧面开设有第一螺孔,所述第一螺孔与固定孔连通,所述第一螺孔上螺纹连接有第一螺柱,所述第一螺柱的端部抵接在支柱的侧面,所述固定块上安装有防松结构;

所述防松结构主要包括第一伸缩杆、第一弹簧、压板,所述固定块的侧面上连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的轴线与支柱的轴线垂直,所述第一伸缩杆的一端连接在固定块上,所述第一伸缩杆的另一端连接在压板上,所述压板的长度方向与竖直方向平行;所述第一伸缩杆上套接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端连接在固定块的侧面上,所述第一弹簧的另一端连接在压板上,所述第一弹簧处于拉伸状态,所述压板抵接在管卷的外圈上。

2. 如权利要求1所述的一种放管简易装置,其特征在于:所述固定块至少两个侧面安装有防松结构。

3. 如权利要求1所述的一种放管简易装置,其特征在于:所述压板上滑动连接有卡块,所述卡块上开设有卡孔,所述压板滑动连接在卡孔内,所述卡块上开设有第二螺孔,所述第二螺孔与卡孔连通,所述卡孔内螺纹连接有第二螺柱,所述第二螺柱的端部抵接在压板上;所述卡块的侧面安装有卡板,所述卡板的板面与卡孔的轴线垂直,所述卡板的下端面抵接在管卷的上端面。

4. 如权利要求1所述的一种放管简易装置,其特征在于:所述压板的上端面安装有第一挡板,所述第一挡板垂直于压板的内板面,该内板面指的是朝向支柱的一面,所述第一挡板的下端面垂直安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆与压板平行,所述第二伸缩杆的下端安装有第二挡板,所述第二挡板与第一挡板平行,所述第二伸缩杆上套接有第二弹簧,所述第二弹簧的一端连接在第一挡板的下端面,所述第二弹簧的另一端连接在第二挡板的上端面,所述第二弹簧处于压缩状态,所述第二挡板的下端面抵接在管卷的上端面。

5. 如权利要求1所述的一种放管简易装置,其特征在于:所述转盘架为一个圆盘形结构,所述转盘架上开设有多个条形孔,所述条形孔长度方向的延长线经过转盘架的中心,所述限位杆滑动连接在条形孔内,所述限位杆的下端环设有挡块,所述挡块的下端面抵接在转盘架的上端面,所述限位杆的下端螺纹连接有固定螺母,所述固定螺母位于挡块的下方,所述固定螺母的上端面抵接在转盘架的下端面。

6. 如权利要求1所述的一种放管简易装置,其特征在于:所述转盘架主要包括套筒、支杆、框架,所述套筒内部安装有轴承,所述套筒的轴线与轴承的轴线重合,所述套筒套设在支柱上,所述套筒的外侧面环设有多根支杆,所述支杆长度方向的延长线经过套筒的轴线,所述支杆的一端垂直连接在套筒的外侧面上,所述支杆的另一端连接在框架的内壁上,所述限位杆的下端设置有限位框,所述限位框套接在支杆上,所述限位框上开设有第三螺孔,

所述第三螺孔上螺纹连接有第三螺柱,所述第三螺柱的端部抵接在限位框内的支柱上。

7.如权利要求1所述的一种放管简易装置,其特征在于:所述底座上设有圆环形的滑轨,所述转盘架的下端面垂直安装有多根支撑杆,所述支撑杆的下端安装有万向球牛眼轮,所述万向球牛眼轮滚动连接在滑轨内。

一种放管简易装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,特别涉及一种放管简易装置。

背景技术

[0002] 平时买的塑料软管,为了运输和存放方便,通常会把管子收卷成管卷的形状,且这种塑料管是一层层由内向外进行收卷的,使用的时候需要需要对管卷进行放卷。也就是管卷的外圈的管子向外伸出,不再围绕管卷。现有的放管装置,在放卷的过程中,管卷没有压紧的结构,管卷一下子就松散了,松散的管卷在转盘架转动的时候,管卷不能跟随转动,使得管子不易从管卷上松脱,影响生产效率。且当管卷为未使用完时,松散的管卷不易进行收纳。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种放管简易装置,使得管卷在管子放卷的过程中,管卷不易松散,管卷可跟随转盘架进行转动。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种放管简易装置,主要包括底座,所述底座上垂直安装有支柱,所述支柱上开设有多个连接孔,所述连接孔的轴线与支柱的轴线垂直,所述连接孔贯穿支柱,其中一个所述连接孔上活动插接有插杆,所述支柱上可拆卸安装有转盘架,所述转盘架的下端面抵接在插杆上,所述转盘架的中心处安装有轴承,所述轴承的轴线与支柱的轴线重合,所述转盘架通过轴承转动连接在支柱上;所述转盘架上滑动连接有多根限位杆,所述限位杆沿转盘架的径向滑动,所述限位杆的轴线与支柱的轴线平行,多根所述限位杆安装在转盘架的上端面;所述转盘架上活动放置有管卷,多根所述限位杆穿设在管卷的内圈内,所述限位杆紧靠在管卷的内圈上;所述支柱的上端滑动连接有固定块,所述固定块上开设有固定孔,所述支柱滑动连接在固定孔内,所述固定块的侧面开设有第一螺孔,所述第一螺孔与固定孔连通,所述第一螺孔上螺纹连接有第一螺柱,所述第一螺柱的端部抵接在支柱的侧面,所述固定块上安装有防松结构;

[0006] 所述防松结构主要包括第一伸缩杆、第一弹簧、压板,所述固定块的侧面上连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的轴线与支柱的轴线垂直,所述第一伸缩杆的一端连接在固定块上,所述第一伸缩杆的另一端连接在压板上,所述压板的长度方向与竖直方向平行;所述第一伸缩杆上套接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端连接在固定块的侧面上,所述第一弹簧的另一端连接在压板上,所述第一弹簧处于拉伸状态,所述压板抵接在管圈的外圈上。

[0007] 进一步地,所述固定块至少两个侧面安装有防松结构。

[0008] 进一步地,所述压板上滑动连接有卡块,所述卡块上开设有卡孔,所述压板滑动连接在卡孔内,所述卡块上开设有第二螺孔,所述第二螺孔与卡孔连通,所述卡孔内螺纹连接有第二螺柱,所述第二螺柱的端部抵接在压板上;所述卡块的侧面安装有卡板,所述卡板的板面与卡孔的轴线垂直,所述卡板的下端面抵接在管卷的上端面。

[0009] 进一步地,所述压板的上端面安装有第一挡板,所述第一挡板垂直于压板的内板面,该内板面指的是朝向支柱的一面,所述第一挡板的下端垂直安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆与压板平行,所述第二伸缩杆的下端安装有第二挡板,所述第二挡板与第一挡板平行,所述第二伸缩杆上套接有第二弹簧,所述第二弹簧的一端连接在第一挡板的下端,所述第二弹簧的另一端连接在第二挡板的上端面,所述第二弹簧处于压缩状态,所述第二挡板的下端抵接在管卷的上端面。

[0010] 进一步地,所述转盘架为一个圆盘形结构,所述转盘架上开设有多条条形孔,所述条形孔长度方向的延长线经过转盘架的中心,所述限位杆滑动连接在条形孔内,所述限位杆的下端环设有挡块,所述挡块的下端面抵接在转盘架的上端面,所述限位杆的下端螺纹连接有固定螺母,所述固定螺母位于挡块的下方,所述固定螺母的上端面抵接在转盘架的下端面。

[0011] 进一步地,所述转盘架主要包括套筒、支杆、框架,所述套筒内部安装有轴承,所述套筒的轴线与轴承的轴线重合,所述套筒套设在支柱上,所述套筒的外侧面环设有多根支杆,所述支杆长度方向的延长线经过套筒的轴线,所述支杆的一端垂直连接在套筒的外侧面上,所述支杆的另一端连接在框架的内壁上,所述限位杆的下端设置有限位框,所述限位框套接在支杆上,所述限位框上开设有第三螺孔,所述第三螺孔上螺纹连接有第三螺柱,所述第三螺柱的端部抵接在限位框内的支柱上。

[0012] 进一步地,所述底座上设有圆环形的滑轨,所述转盘架的下端面垂直安装有多根支撑杆,所述支撑杆的下端安装有万向球牛眼轮,所述万向球牛眼轮滚动连接在滑轨内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型在转盘架上滑动连接有多根限位杆,通过多根限位杆把放置在转盘架上的管卷的位置限定,当从外侧拉开管子的过程中管卷不会发生移动。

[0015] 2、当管卷的外包装解开后,管卷的外侧没有东西限制,使得管卷不断松散,松散的管卷不能很好的限位在转盘架的限位杆上,不方便进行放卷。且当使用结束后,剩下的管卷不易被收紧,不方便收纳。本实用新型在固定块上设置了防松结构,通过防松结构把管卷的外侧固定,使得管卷可以保持紧实的状态,不易松散。

[0016] 3、本实用新型中的多根限位杆沿转盘架的径向伸缩,使得多根限位杆可以适用于不同内径大小的管卷使用,可以把各种尺寸的管卷进行限位,方便进行放卷。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例一所提供的安装管卷的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型实施例一所提供的安装管卷的右视图。

[0019] 图3是本实用新型实施例一所提供的不同方位的示意图。

[0020] 图4是本实用新型实施例一所提供的未放置管卷的示意图。

[0021] 图5是本实用新型实施例二所提供的未安装管卷的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型实施例三所提供的安装管卷的结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型实施例三所提供的安装管卷的右视图。

[0024] 图8是本实用新型实施例三所提供的结构示意图。

[0025] 图9是本实用新型实施例三所提供的主视图。

[0026] 其中,1为滑轨、2为底座、3为支撑杆、4为转盘架、5为压板、6为第二螺柱、7为卡块、8为第一弹簧、9为管卷、10为限位杆、11为固定块、12为挡块、13为第一螺柱、14为条形孔、15为固定螺母、16为插杆、17为框架、18为支杆、19为第一伸缩杆、20为第一挡板、21为第二弹簧、22为第二挡板、23为第三螺柱、24为支柱、25为限位框。

具体实施方式

[0027] 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。附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制,为了更好地说明本发明的具体实施方式,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸,对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构、部件及其说明可能省略是可以理解的,所述“上”,“下”、“左”、“右”是以附图来说明,并不代表实际产品的方位,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0029] 具体实施例一,如图1-4所示,为本实用新型较佳的一种实施方式。一种放管简易装置,主要包括底座2,所述底座2上垂直安装有支柱24,所述支柱24上开设有多个连接孔,所述连接孔的轴线与支柱24的轴线垂直,所述连接孔贯穿支柱24,其中一个所述连接孔上活动插接有插杆16,所述支柱24上可拆卸安装有转盘架4,所述转盘架4的下端面抵接在插杆16上,所述转盘架4的中心处安装有轴承,所述轴承的轴线与支柱24的轴线重合,所述转盘架4通过轴承转动连接在支柱24上;所述转盘架4上滑动连接有多根限位杆11,所述限位杆11沿转盘架4的径向滑动,所述限位杆11的轴线与支柱24的轴线平行,多根所述限位杆11安装在转盘架4的上端面;所述转盘架4上活动放置有管卷9,多根所述限位杆11穿设在管卷9的内圈内,所述限位杆11紧靠在管卷9的内圈上;所述支柱24的上端滑动连接有固定块12,所述固定块12上开设有固定孔,所述支柱24滑动连接在固定孔内,所述固定块12的侧面开设有第一螺孔,所述第一螺孔与固定孔连通,所述第一螺孔上螺纹连接有第一螺柱13,所述第一螺柱13的端部抵接在支柱24的侧面,所述固定块12上安装有防松结构;

[0030] 所述防松结构主要包括第一伸缩杆19、第一弹簧8、压板5,所述固定块12的侧面上连接有第一伸缩杆19,所述第一伸缩杆19的轴线与支柱24的轴线垂直,所述第一伸缩杆19的一端连接在固定块12上,所述第一伸缩杆19的另一端连接在压板5上,所述压板5的长度方向与竖直方向平行;所述第一伸缩杆19上套接有第一弹簧8,所述第一弹簧8的一端连接在固定块12的侧面上,所述第一弹簧8的另一端连接在压板5上,所述第一弹簧8处于拉伸状态,所述压板5抵接在管圈的外圈上。

[0031] 本具体实施例在使用过程中,首先,根据使用的高度来调节转盘架4的安装高度,通过在支柱24身上不同高度的连接孔内插接插杆16,使得转盘架4可以安装在支柱24的不

同高度上。转盘架4套接在支柱24上,使得转盘架4的下端面抵接在插杆16上,在插杆16的限位作用下,使得转盘架4不会向下滑。当转盘架4上放置有管卷9时,拉开管卷9外部的自由端时,转盘架4需要转动,使得管子不断从管卷9上被拉出。进一步地,为了使得转盘架4可以更顺畅地进行转动,因此,在转盘架4的中心处安装轴承,通过轴承与支柱24转动连接,可以减少转盘架4与支柱24的摩擦力,从而使得转盘架4可以更顺畅地进行转动。因为转盘架4转动时,放置在转盘架4上的管卷9由于离心力的作用,容易在转盘架4上滑动,甚至是滑动,因此,在转盘架4上安装了多根限位杆11,通过位于管卷9内部的限位杆11,限制管卷9滑动。又因为管卷9的内圈尺寸不同,因此,进一步地,所述限位杆11沿转盘架4的径向滑动,以适用于不同内圈尺寸的管卷9进行使用,可以进行很好的限位。进一步地,所述转盘架4为一个圆盘形结构,所述转盘架4上开设有多条条形孔14,所述条形孔14长度方向的延长线经过转盘架4的中心,所述限位杆11滑动连接在条形孔14内,所述限位杆11的下端环设有挡块12,所述挡块12的下端面抵接在转盘架4的上端面,所述限位杆11的下端螺纹连接有固定螺母15,所述固定螺母15位于挡块12的下方,所述固定螺母15的上端面抵接在转盘架4的下端面。当管卷9的内圈尺寸比较大时,把限位杆11在条形孔14内向外滑动,所述限位杆11下端螺纹连接的固定螺母15不断的转动,使得固定螺母15的上端面抵接在转盘架4的下端面上,限位杆11上的挡块12的下端面抵接在转盘架4的上端面上,通过固定螺母15和挡块12的夹紧作用,使得限位杆11的位置固定,从而限制管卷9在转盘架4上滑动。且在所述限位杆11的作用下,所述管卷9转动时,限位杆11受到管卷9的作用力,使得转盘架4跟随管卷9转动,从而使得管卷9的自由端从管卷9上不断向外伸出。但是当转盘架4不断转动,管卷9的自由端不断伸出时,会使得管卷9松散,管卷9会从限位杆11上脱离,此时,再拉动管卷9的自由端时,管卷9不再与限位杆11固定,从而使得管卷9不能带动转盘架4转动,则不方便把管卷9的自由端持续的伸出。因此,设置了防松结构,通过防松结构把管卷9压紧,使得管卷9与限位杆11保持压紧的状态,管卷9的自由端向外拉动时,管卷9带动转盘架4转动,使得管卷9的自由端持续的向外伸出。防松结构安装在固定块12上,固定块12滑动连接在支柱24上,使得安装在固定块12上的防松结构在支柱24上滑动,方便把固定块12以及防松结构取下,把管卷9安装在转盘架4上,把管卷9安装好后,再把固定块12以及防松结构安装在支柱24上,对管卷9进行压紧固定。因为管卷9的高度尺寸不一样,因此,进一步地,防松结构中的压板5设置的比较长,使得压板5的下端与管卷9的下端尽可能的平齐,通过压板5压在管卷9的外侧,压板5通过弹簧的收缩弹力压紧在管卷9的外圈表面上,当管卷9不断缩小,弹簧不断收缩,伸缩杆不断变短,使得压板5始终压在管卷9的外圈上,使得管卷9外侧的管子全部都被压板5压紧,不易松散。因防松结构的压板5位置固定,当拉动管卷9外圈上的管子的自由端时,管子受到外力作用,使得被拉动的管子与压板5发生相对滑动,管子带动管卷9转动,管子不断的伸长,未被拉动的管子仍然整齐的卷在管卷9上,被压板5压住,不易松脱。进一步地,所述固定块12至少两个侧面安装有防松结构。通过不同侧面上安装的防松结构,使得管卷9防松散的效果更好。管卷9放置在转盘架4上,使得管卷9的下端被限位,管卷9下端的管子不易错位。但是管卷9上端的管子未被限位,在管卷9松卷的过程中,管卷9外侧的管子有可能错位后与压板5脱离,导致压板5不能很好的压紧外圈的管子。因此,进一步地,所述压板5上滑动连接有卡块7,所述卡块7上开设有卡孔,所述压板5滑动连接在卡孔内,所述卡块7上开设有第二螺孔,所述第二螺孔与卡孔连通,所述卡孔内螺纹连接有第二螺柱6,所述第二螺柱6的端部抵

接在压板5上;所述卡块7的侧面安装有卡板,所述卡板的板面与卡孔的轴线垂直,所述卡板的下端抵接在管卷9的上端面。可以根据管卷9的高度,来调节卡块7在压板5上的高度,通过第二螺柱6与第二螺孔连接把卡块7的位置固定在压板5上,使得卡块7上安装的卡板的下端压紧在管卷9的上端面,对管卷9外侧的管子进行限位,管子不会跑到管卷9上端,使得管卷9外圈的管子不与压板5脱离,可以被压板5压紧。

[0032] 进一步地,所述底座2上设有圆环形的滑轨1,所述转盘架4的下端面垂直安装有多根支撑杆3,所述支撑杆3的下端安装有万向球牛眼轮,所述万向球牛眼轮滚动连接在滑轨1内。当管卷9的重量比较重时,管卷9直接压在转盘架4上,转盘架4通过轴承转动连接在支柱24上,转盘架4转动时,轴承受力比较大。因此,设置了多根支撑杆3来支撑转盘架4,支撑杆3的下端通过万向球牛眼轮在滑轨1内滚动连接,减轻轴承的负担,从而更方便转盘架4进行转动。

[0033] 具体实施例二,如图5所示,在具体实施例一的基础上,改变转盘架4的结构,所述转盘架4主要包括套筒、支杆18、框架17,所述套筒内部安装有轴承,所述套筒的轴线与轴承的轴线重合,所述套筒套设在支柱24上,所述套筒的外侧面环设有多根支杆18,所述支杆18长度方向的延长线经过套筒的轴线,所述支杆18的一端垂直连接在套筒的外侧面上,所述支杆18的另一端连接在框架17的内壁上,所述限位杆11的下端设置有限位框25,所述限位框25套接在支杆18上,所述限位框25上开设有第三螺孔,所述第三螺孔上螺纹连接有第三螺柱23,所述第三螺柱23的端部抵接在限位框25内的支柱24上。转盘架4采用套筒、支杆18、框架17连接,可以减少转盘架4的用料,减轻整体的重量。限位杆11通过限位框25滑动连接在支杆18上,可以根据管卷9的内圈的直径来调节限位杆11的位置,使用方便。

[0034] 具体实施例三,如图6-9所示,在具体实施例一的基础上,所述压板5的上端面安装有第一挡板20,所述第一挡板20垂直于压板5的内板面,该内板面指的是朝向支柱24的一面,所述第一挡板20的下端面垂直安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆与压板5平行,所述第二伸缩杆的下端安装有第二挡板22,所述第二挡板22与第一挡板20平行,所述第二伸缩杆上套接有第二弹簧21,所述第二弹簧21的一端连接在第一挡板20的下端面,所述第二弹簧21的另一端连接在第二挡板22的上端面,所述第二弹簧21处于压缩状态,所述第二挡板22的下端面抵接在管卷9的上端面。通过第二弹簧21的弹力作用,使得第二挡板22的下端面抵接在管卷9的上端,使得管卷9外侧的管子不易滑动到管卷9的上端,不易与压板5脱离,可以很好的被压板5压紧。

[0035] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

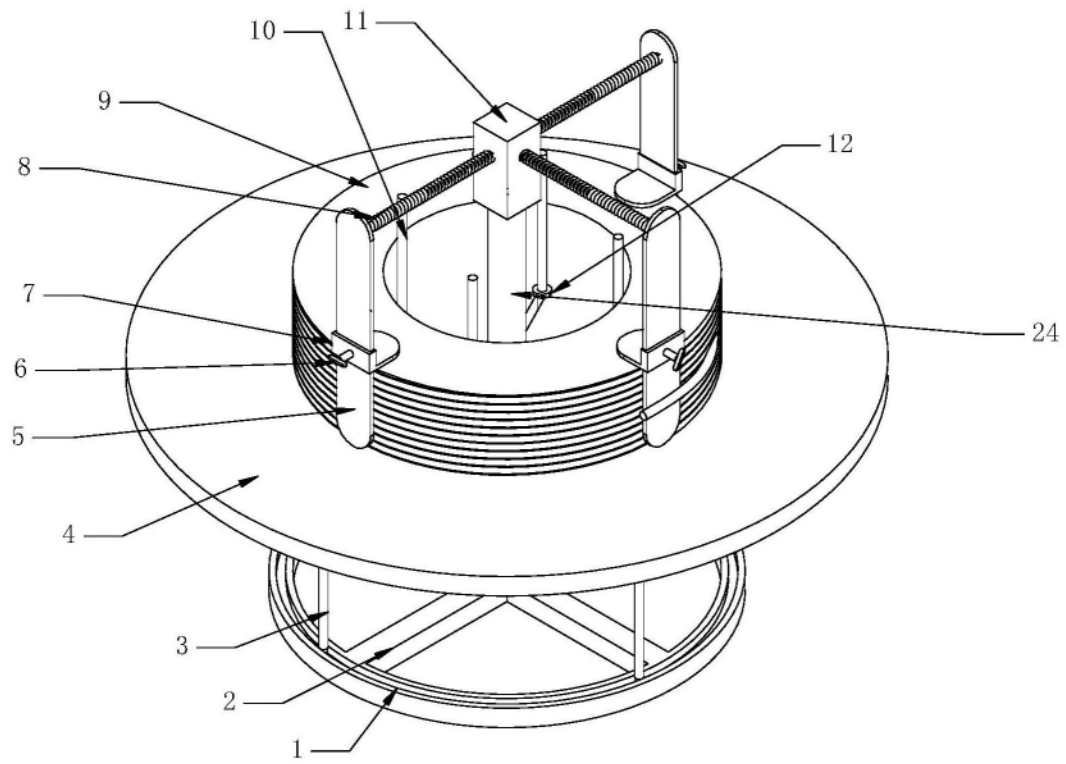


图1

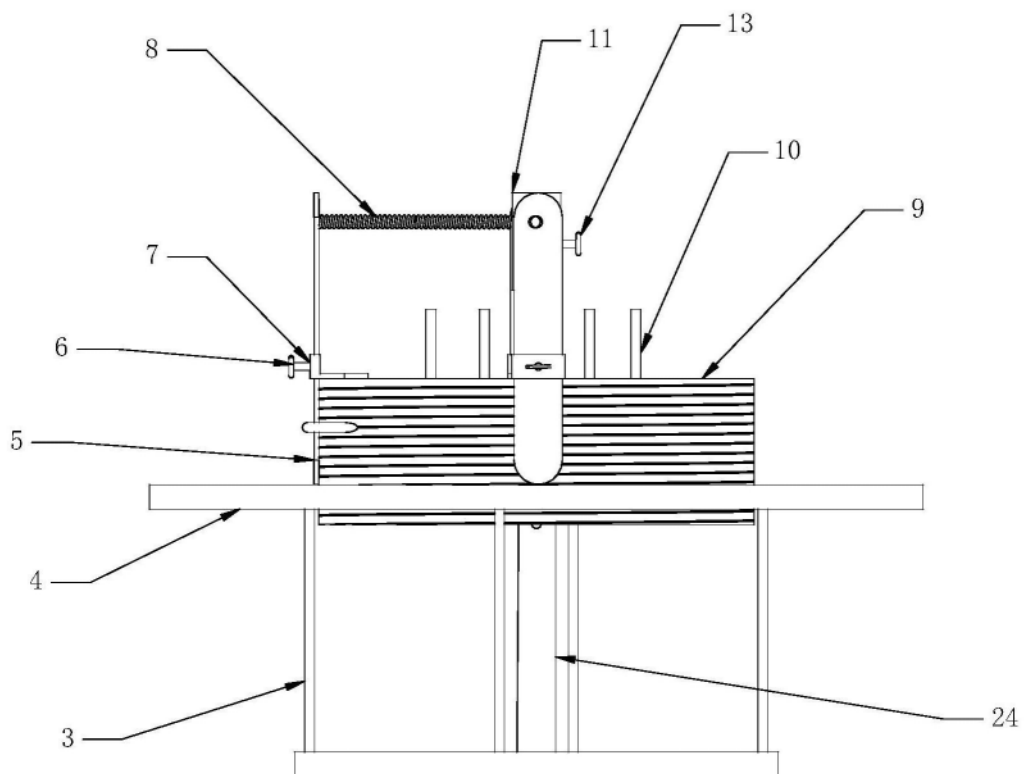


图2

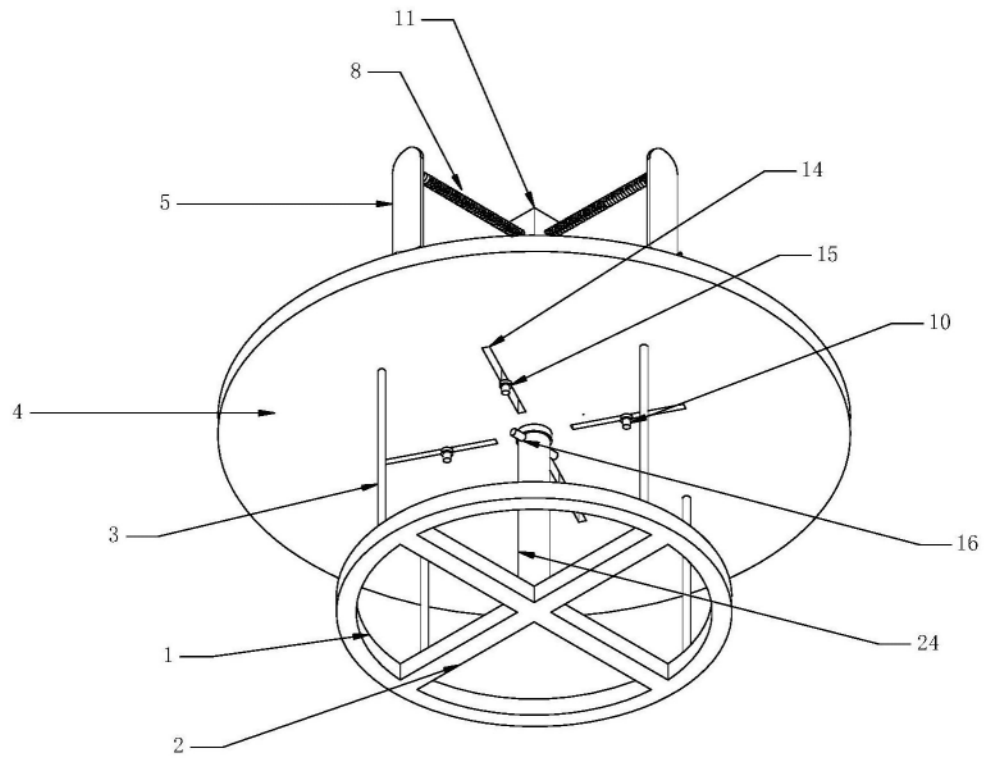


图3

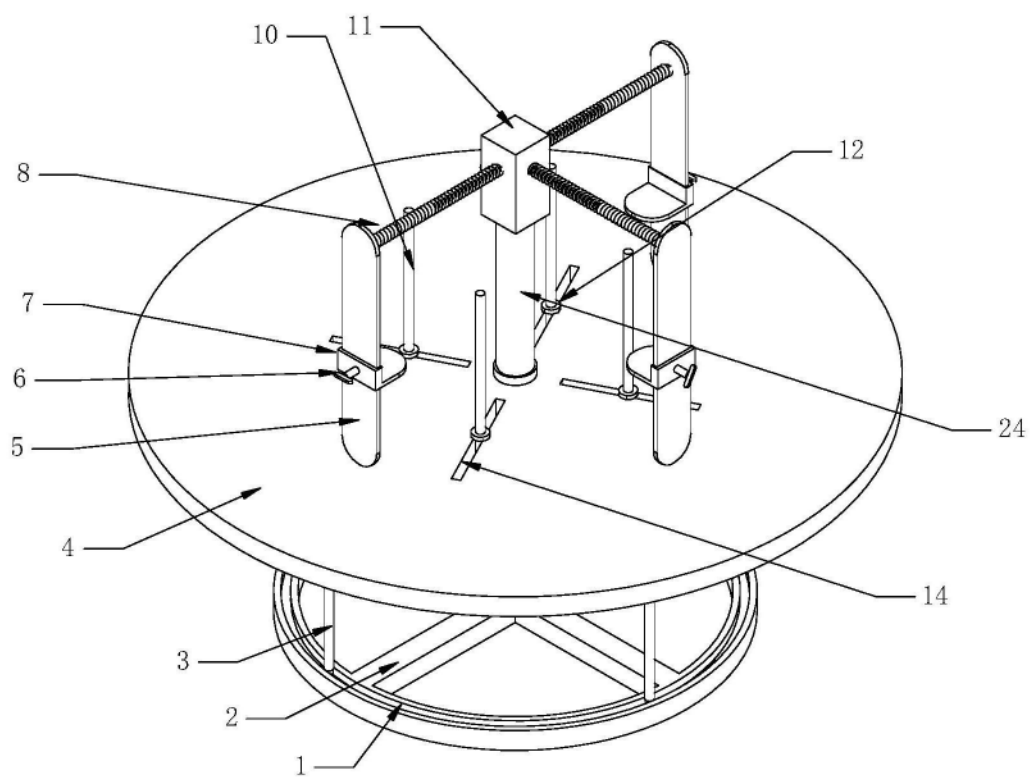


图4

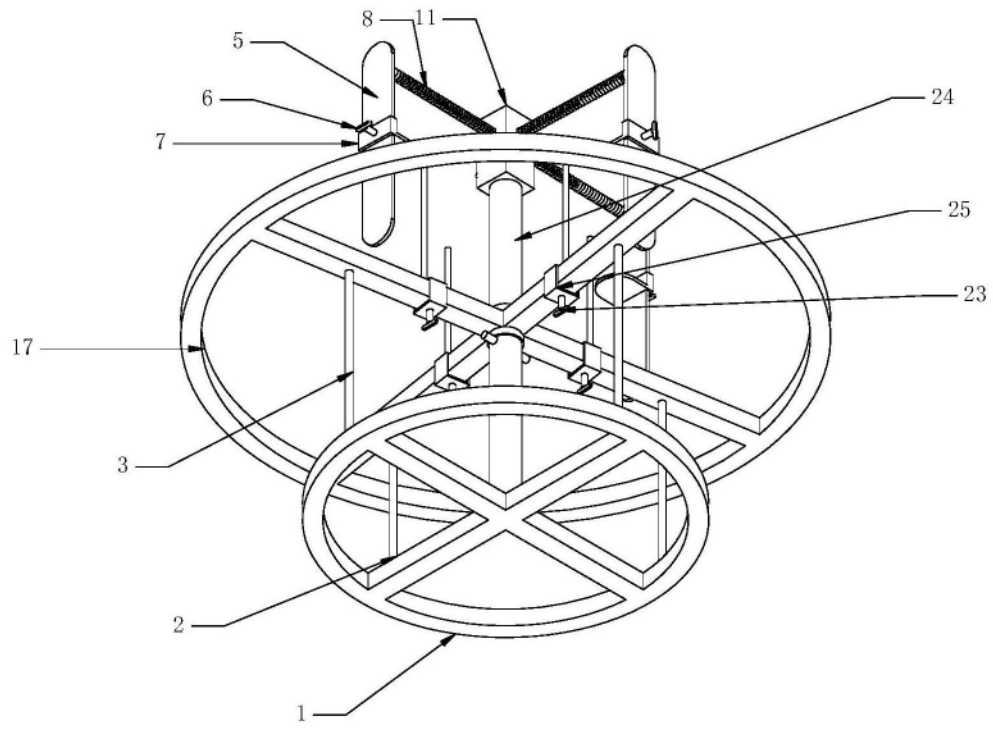


图5

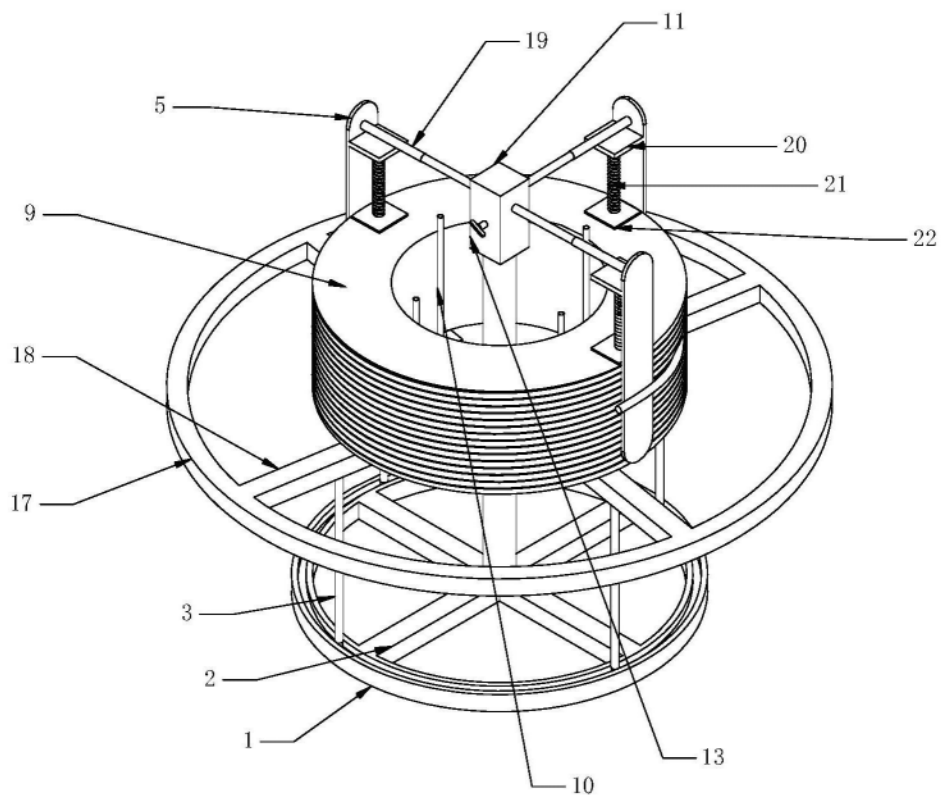


图6

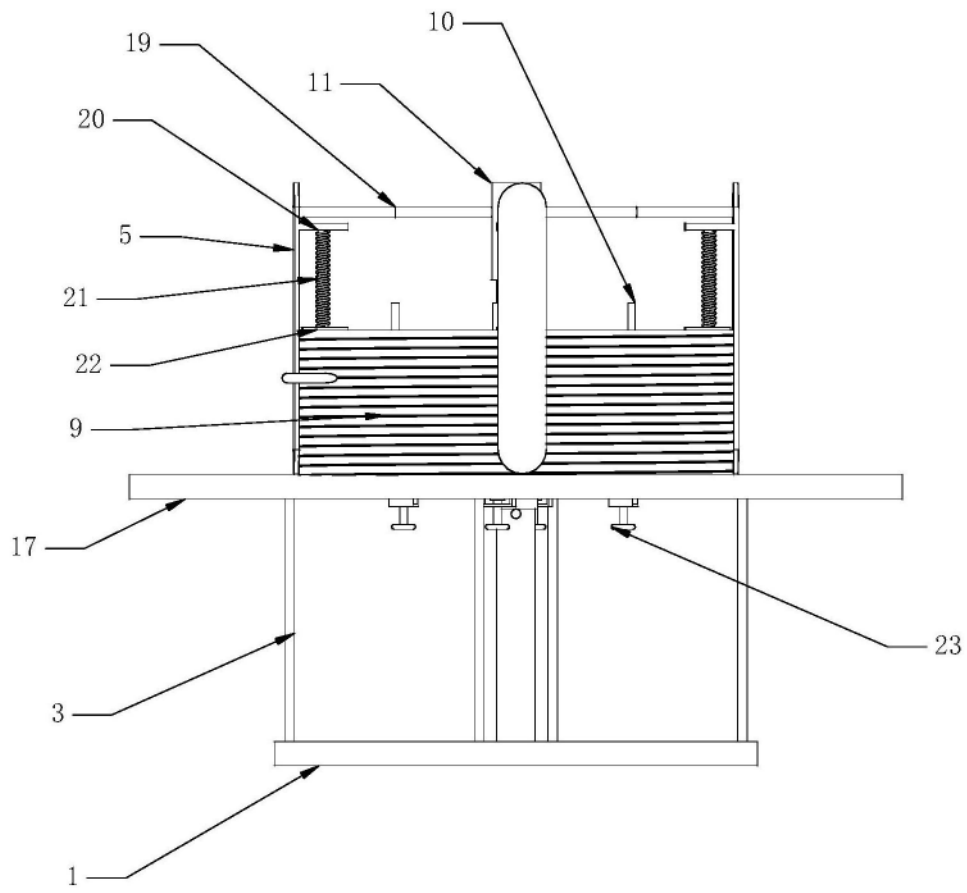


图7

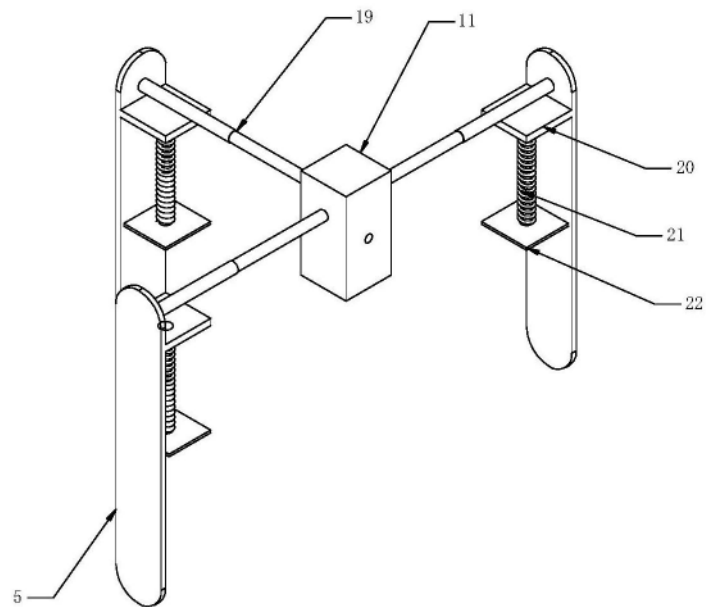


图8

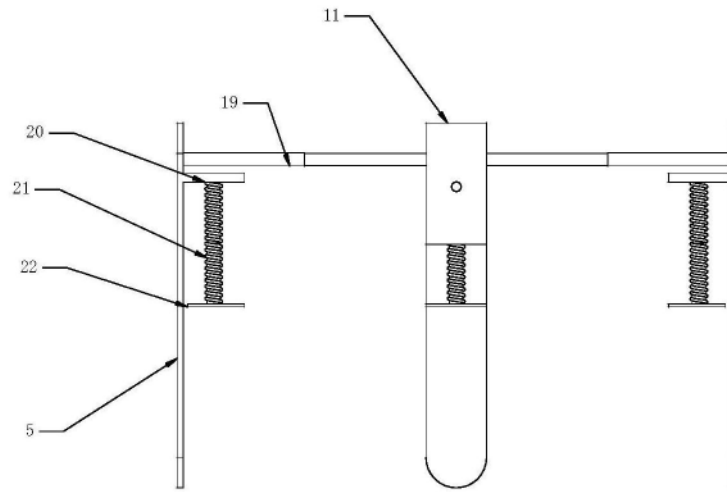


图9