(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110086011 A
(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201910315877.2

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 南安市全胤机械科技有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市霞美镇镇府路金霞花苑B幢8号

(72)发明人 康清伙 谢明强 陈秀花

(51)Int.Cl.
H01R 11/12(2006.01)

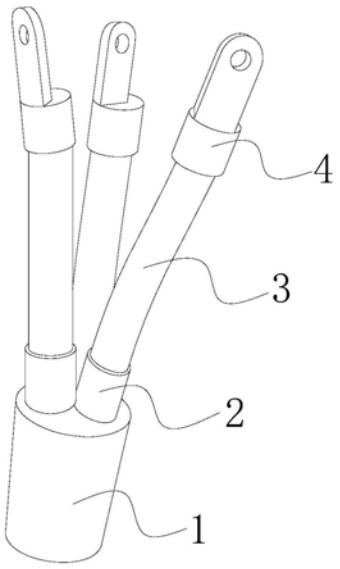
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

三芯电缆终端定型装置

(57)摘要

本发明公开了三芯电缆终端定型装置，其结构包括终端、连接环、电缆、电缆连接头，电缆与连接环相连接，连接环固定安装在终端上，终端通过连接环与电缆电连接，电缆连接头与电缆电连接，电缆连接头设于电缆远离连接环的一端上，本发明的有益效果：利用将电缆插进电缆连接头时，电缆对旋转板产生的推力，推动旋转板旋转，使得旋转板推动二号杆随之运动，并根据杠杆原理使得两个夹板相向运动，实现将电缆夹住的目的，通过中心轴旋转时，通过连接线带动活动块旋转，使得滑轨产生负压力，从而将成股的缆芯从吸附口吸进，确保缆芯不松动，并且使得缆芯与导电板紧密贴合。



CN 110086011 A

1.三芯电缆终端定型装置,其结构包括终端(1)、连接环(2)、电缆(3)、电缆连接头(4),所述电缆(3)与连接环(2)相连接,所述连接环(2)设有三个,所述连接环(2)固定安装在终端(1)上,其特征在于:

所述终端(1)通过连接环(2)与电缆(3)电连接,所述电缆连接头(4)与电缆(3)电连接,所述电缆连接头(4)设于电缆(3)远离连接环(2)的一端上;

所述电缆连接头(4)由绝缘层固定机构(401)、螺旋导杆(402)、工作腔(403)、吸附机构(404)、导电板(405)构成,所述绝缘层固定机构(401)与导电板(405)相对设立,所述螺旋导杆(402)设于工作腔(403)内,所述的螺旋导杆(402)将吸附机构(404)与绝缘层固定机构(401)相连接,所述导电板(405)与吸附机构(404)通过电连接,所述导电板(405)的一端贯穿工作腔(403),所述绝缘层固定机构(401)以内嵌的形式固定在工作腔(403)中靠近电缆(3)的一端上。

2.根据权利要求1所述三芯电缆终端定型装置,其特征在于:所述绝缘层固定机构(401)由一号杆(4011)、夹板(4012)、二号杆(4013)、旋转板(4014)、活动板(4015)构成,所述一号杆(4011)与夹板(4012)机械焊接,所述一号杆(4011)远离夹板(4012)的一端固定在活动板(4015)上,所述旋转板(4014)与二号杆(4013)活动连接,所述二号杆(4013)远离旋转板(4014)的一端固定在活动板(4015)上。

3.根据权利要求2所述三芯电缆终端定型装置,其特征在于:所述旋转板(4014)的一端被环形座固定,旋转板(4014)与环形座相连接的一端内设有发条,使得旋转板(4014)受力向内旋转停止后,具有复位的力,该环形座固定安装在工作腔(403)靠近电缆(3)一端的内壁上。

4.根据权利要求1所述三芯电缆终端定型装置,其特征在于:所述吸附机构(404)由吸附口(4041)、活动块(4042)、中心轴(4043)、推板(4044)、滑轨(4045)、连接线(4046)、固定连接杆(4047)、圆盘(4048)构成,所述吸附口(4041)与滑轨(4045)相通,所述活动块(4042)与滑轨(4045)机械滑动配合,所述活动块(4042)通过连接线(4046)与固定连接杆(4047)相连接,所述中心轴(4043)设于圆盘(4048)中,所述圆盘(4048)上设有推板(4044),所述中心轴(4043)与固定连接杆(4047)机械焊接,所述中心轴(4043)与圆盘(4048)机械配合。

5.根据权利要求4所述三芯电缆终端定型装置,其特征在于:所述圆盘(4048)内设有中心轴(4043),所述圆盘(4048)内壁上设有固定延伸杆,所述中心轴(4043)外壁上与固定连接杆(4047)呈对称结构处设有固定杆。

6.根据权利要求4所述三芯电缆终端定型装置,其特征在于:所述推板(4044)与圆盘(4048)固定连接,由于圆盘(4048)与中心轴(4043)的圆心不同,因此当推板(4044)随圆盘(4048)旋转的过程中将电缆芯部分逆时针推动,辅助缆芯被吸附。

三芯电缆终端定型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆领域，尤其是涉及到一种三芯电缆终端定型装置。

背景技术

[0002] 由几根或几组导线绞合而成并且每组导线之间相互绝缘，并常围绕着一根中心扭成，整个外面包有高度绝缘的覆盖层的导线组称为电缆，电缆可分为单芯电缆、多芯电缆，多芯电缆之间相与相之间的长度角度不同，导致相与相连接处的松紧不同，为了确保电缆终端稳定，对三芯电缆终端定型装置的需求是必要的，目前的三芯电缆终端定型装置具有以下缺陷：

[0003] 电缆的输出主要体现为内部芯线的导电，电缆与电桩相连接时，需要将外层缆线皮剥去，使得内部芯线裸露并与电桩相连接实现电的传输，裸露的内部芯线容易散开，导致与电桩相连接处由于芯线的松散造成供电不足，甚至由于松散开的芯线散搭在旁边的芯线上导致线路短路。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明是通过如下的技术方案来实现：三芯电缆终端定型装置，其结构包括终端、连接环、电缆、电缆连接头，所述电缆与连接环相连接，所述连接环设有三个，所述连接环固定安装在终端上，所述终端通过连接环与电缆电连接，所述电缆连接头与电缆电连接，所述电缆连接头设于电缆远离连接环的一端上；

[0005] 所述电缆连接头由绝缘层固定机构、螺旋导杆、工作腔、吸附机构、导电板构成，所述绝缘层固定机构与导电板相对设立，所述螺旋导杆设于工作腔内，所述的螺旋导杆将吸附机构与绝缘层固定机构相连接，所述导电板与吸附机构通过电连接，所述导电板的一端贯穿工作腔，所述绝缘层固定机构以内嵌的形式固定在工作腔中靠近电缆的一端上。

[0006] 作为本发明的进一步优化，所述绝缘层固定机构由一号杆、夹板、二号杆、旋转板、活动板构成，所述一号杆与夹板均设有两个，所述夹板呈对称结构相对设立，所述一号杆与夹板机械焊接，所述一号杆远离夹板的一端固定在活动板上，所述活动板中央设有三角形固定块，所述活动板与三角形固定块构成杠杆结构，所述旋转板与二号杆活动连接，所述二号杆远离旋转板的一端固定在活动板上。

[0007] 作为本发明的进一步优化，所述旋转板的一端被环形座固定，旋转板与环形座相连接的一端内设有发条，使得旋转板受力向内旋转停止后，具有复位的力，该环形座固定安装在工作腔靠近电缆一端的内壁上，旋转板远离环形座的一端上设有缺口，并且该缺口设于远离工作腔端口的一侧上，通过该缺口与二号杆之间的卡合驱动二号杆运动。

[0008] 作为本发明的进一步优化，所述吸附机构由吸附口、活动块、中心轴、推板、滑轨、连接线、固定连接杆、圆盘构成，所述吸附口与滑轨相通，所述吸附口呈扇形结构状设立，所述滑轨内设有活动块，所述活动块与滑轨机械滑动配合，所述活动块远离吸附口的一侧与连接线固定连接，所述活动块通过连接线与固定连接杆相连接，所述中心轴设于圆盘中，所

述圆盘上设有推板，所述中心轴与固定连接杆机械焊接，所述中心轴与圆盘机械配合，所述中心轴与圆盘的圆心点不同。

[0009] 作为本发明的进一步优化，所述圆盘内设有中心轴，所述圆盘内壁上设有固定延伸杆，所述中心轴外壁上与固定连接杆呈对称结构处设有固定杆，当中心轴旋转时，固定杆通过旋转推动固定延伸杆与之同向旋转，从而圆盘随之旋转，使得圆盘上的推板推动电缆的缆芯往吸附口运动。

[0010] 作为本发明的进一步优化，所述推板与圆盘固定连接，由于圆盘与中心轴的圆心不同，因此当推板随圆盘旋转的过程中将电缆芯部分逆时针推动，辅助缆芯被吸附。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明三芯电缆终端定型装置，将电缆插进电缆连接头时，电缆插进时推动两个旋转板向内侧旋转，由于旋转板远离环形座的一端上设有缺口，并且该缺口设于远离工作腔端口的一侧上，因此两个旋转板向内侧旋转时，缺口与二号杆相卡合，并随着旋转板旋转推动二号杆随之运动，根据杠杆原理，一号杆与二号杆反向运动，并带动夹板与之同向运动，使得两个夹板相向运动，从而将电缆夹住，并且夹板上设有橡胶层，通过橡胶层增加夹板与电缆绝缘层之间的摩擦力，加固夹板的夹力，当电缆的缆芯进入到螺旋导杆中时，螺旋导杆螺旋并将缆芯螺旋成股，中心轴在外机械力的驱动下逆时针旋转，中心轴旋转带动固定连接杆随之旋转，固定连接杆通过连接线拉动活动块运动，使得活动块被快速拉动，从而滑轨中具有一个负压力，通过吸附口将成股的缆芯从吸附口吸进，中心轴旋转时，固定杆通过旋转推动固定延伸杆与之同向旋转，从而圆盘随之旋转，使得圆盘上的推板推动电缆的缆芯往吸附口运动，辅助将缆芯吸附并固定，使得缆芯与导电板紧密贴合。

[0013] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0014] 本发明利用将电缆插进电缆连接头时，电缆对旋转板产生的推力，推动旋转板旋转，使得旋转板推动二号杆随之运动，并根据杠杆原理使得两个夹板相向运动，实现将电缆夹住的目的；

[0015] 本发明通过外机械力驱动中心轴逆时针旋转，并在圆盘内壁上设有固定延伸杆，以及在中心轴外壁上与固定连接杆呈对称结构处设有固定杆，实现中心轴旋转时，固定杆通过旋转推动固定延伸杆与之同向旋转，使得圆盘上的推板推动电缆的缆芯往吸附口运动；

[0016] 本发明通过中心轴旋转时，通过连接线带动活动块旋转，使得滑轨产生负压力，从而将成股的缆芯从吸附口吸进，确保缆芯不松动，并且使得缆芯与导电板紧密贴合。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0018] 图1为本发明三芯电缆终端定型装置的结构示意图。

[0019] 图2为本发明三芯电缆终端定型装置的电缆连接头剖面图。

[0020] 图3为本发明三芯电缆终端定型装置的电缆连接头工作状态剖面图。

[0021] 图4为本发明三芯电缆终端定型装置的吸附机构侧视图。

[0022] 图5为本发明三芯电缆终端定型装置的吸附机构工作状态侧视图。

[0023] 图中:终端-1、连接环-2、电缆-3、电缆连接头-4、绝缘层固定机构-401、螺旋导杆-402、工作腔-403、吸附机构-404、导电板-405、一号杆-4011、夹板-4012、二号杆-4013、旋转板-4014、活动板-4015、吸附口-4041、活动块-4042、中心轴-4043、推板-4044、滑轨-4045、连接线-4046、固定连接杆-4047、圆盘-4048。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-图5,本发明提供三芯电缆终端定型装置,其结构包括终端1、连接环2、电缆3、电缆连接头4,所述电缆3与连接环2相连接,所述连接环2设有三个,所述连接环2固定安装在终端1上,所述终端1通过连接环2与电缆3电连接,所述电缆连接头4与电缆3电连接,所述电缆连接头4设于电缆3远离连接环2的一端上,所述电缆连接头4由绝缘层固定机构401、螺旋导杆402、工作腔403、吸附机构404、导电板405构成,所述绝缘层固定机构401与导电板405相对设立,所述螺旋导杆402设于工作腔403内,所述的螺旋导杆402将吸附机构404与绝缘层固定机构401相连接,所述导电板405与吸附机构404通过电连接,所述导电板405的一端贯穿工作腔403,所述绝缘层固定机构401以内嵌的形式固定在工作腔403中靠近电缆3的一端上。

[0027] 所述绝缘层固定机构401由一号杆4011、夹板4012、二号杆4013、旋转板4014、活动板4015构成,所述一号杆4011与夹板4012均设有两个,所述夹板4012呈对称结构相对设立,所述一号杆4011与夹板4012机械焊接,所述一号杆4011远离夹板4012的一端固定在活动板4015上,所述活动板4015中央设有三角形固定块,所述活动板4015与三角形固定块构成杠杆结构,所述旋转板4014与二号杆4013活动连接,所述二号杆4013远离旋转板4014的一端固定在活动板4015上,夹板4012呈等腰梯形结构状设立,并且两个夹板4012相对的一侧设有橡胶层,通过橡胶层可以增加夹板4012与电缆绝缘层之间的摩擦力,从而加固对电缆的固定。

[0028] 所述旋转板4014的一端被环形座固定,旋转板4014与环形座相连接的一端内设有发条,使得旋转板4014受力向内旋转停止后,具有复位的力,该环形座固定安装在工作腔403靠近电缆3一端的内壁上,旋转板4014远离环形座的一端上设有缺口,并且该缺口设于远离工作腔403端口的一侧上,通过该缺口与二号杆4013之间的卡合驱动二号杆4013运动。

[0029] 所述吸附机构404由吸附口4041、活动块4042、中心轴4043、推板4044、滑轨4045、连接线4046、固定连接杆4047、圆盘4048构成,所述吸附口4041与滑轨4045相通,所述吸附口4041呈扇形结构状设立,所述滑轨4045内设有活动块4042,所述活动块4042与滑轨4045机械滑动配合,所述活动块4042远离吸附口4041的一侧与连接线4046固定连接,所述活动块4042通过连接线4046与固定连接杆4047相连接,所述中心轴4043设于圆盘4048中,所述圆盘4048上设有推板4044,所述中心轴4043与固定连接杆4047机械焊接,所述中心轴4043与圆盘4048机械配合,所述中心轴4043与圆盘4048的圆心点不同,以中心轴4043为圆心,中心轴4043到吸附口4041最外端为半径围成的圆为吸附机构404的外壁,固定连接杆4047与该外壁机械焊接。

[0030] 所述圆盘4048内设有中心轴4043，所述圆盘4048内壁上设有固定延伸杆，所述中心轴4043外壁上与固定连接杆4047呈对称结构处设有固定杆，当中心轴4043旋转时，固定杆通过旋转推动固定延伸杆与之同向旋转，从而圆盘4048随之旋转，使得圆盘4048上的推板4044推动电缆3的缆芯往吸附口4041运动。

[0031] 所述推板4044与圆盘4048固定连接，由于圆盘4048与中心轴4043的圆心不同，因此当推板4044随圆盘4048旋转的过程中将电缆芯部分逆时针推动，辅助缆芯被吸附。

[0032] 当将电缆3插进电缆连接头4时，电缆3插进时推动两个旋转板4014向内侧旋转，由于旋转板4014远离环形座的一端上设有缺口，并且该缺口设于远离工作腔403端口的一侧上，因此两个旋转板4014向内侧旋转时，缺口与二号杆4013相卡合，并随着旋转板4014旋转推动二号杆4013随之运动，根据杠杆原理，一号杆4011与二号杆4013反向运动，并带动夹板4012与之同向运动，使得两个夹板4012相向运动，从而将电缆3夹住，并且夹板4012上设有橡胶层，通过橡胶层增加夹板4012与电缆绝缘层之间的摩擦力，加固夹板4012的夹力，当电缆3的缆芯进入到螺旋导杆402中时，螺旋导杆402螺旋并将缆芯螺旋成股，中心轴4043在外机械力的驱动下逆时针旋转，中心轴4043旋转带动固定连接杆4047随之旋转，固定连接杆4047通过连接线4046拉动活动块4042运动，使得活动块4042被快速拉动，从而滑轨4045中具有一个负压力，通过吸附口4041将成股的缆芯从吸附口4041吸进，中心轴4043旋转时，固定杆通过旋转推动固定延伸杆与之同向旋转，从而圆盘4048随之旋转，使得圆盘4048上的推板4044推动电缆3的缆芯往吸附口4041运动，辅助将缆芯吸附并固定，使得缆芯与导电板405紧密贴合。

[0033] 本发明解决的问题是电缆的输出主要体现为内部芯线的导电，电缆与电桩相连接时，需要将外层缆线皮剥去，使得内部芯线裸露并与电桩相连接实现电的传输，裸露的内部芯线容易散开，导致与电桩相连接处由于芯线的松散造成供电不足，甚至由于松散开的芯线散搭在旁边的芯线上导致线路短路，本发明通过上述部件的互相组合，利用将电缆3插进电缆连接头4时，电缆3对旋转板4014产生的推力，推动旋转板4014旋转，使得旋转板4014推动二号杆4013随之运动，并根据杠杆原理使得两个夹板4012相向运动，实现将电缆3夹住的目的，通过外机械力驱动中心轴4043逆时针旋转，并在圆盘4048内壁上设有固定延伸杆，以及在中心轴4043外壁上与固定连接杆4047呈对称结构处设有固定杆，实现中心轴4043旋转时，固定杆通过旋转推动固定延伸杆与之同向旋转，使得圆盘4048上的推板4044推动电缆3的缆芯往吸附口4041运动，通过中心轴4043旋转时，通过连接线4046带动活动块4042旋转，使得滑轨4045产生负压力，从而将成股的缆芯从吸附口4041吸进，确保缆芯不松动，并且使得缆芯与导电板405紧密贴合。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神或基本特征的前提下，不仅能够以其他的具体形式实现本发明，还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围，因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定，而不是上述说明限定。

[0035] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

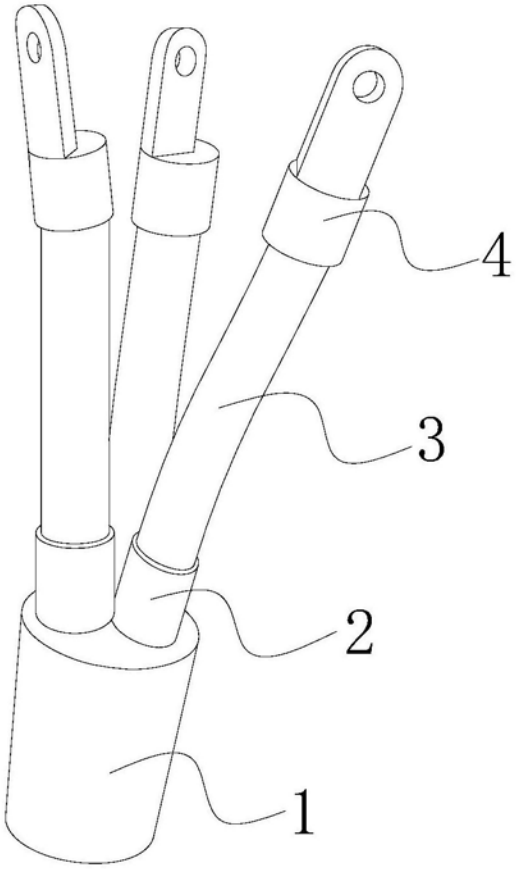


图1

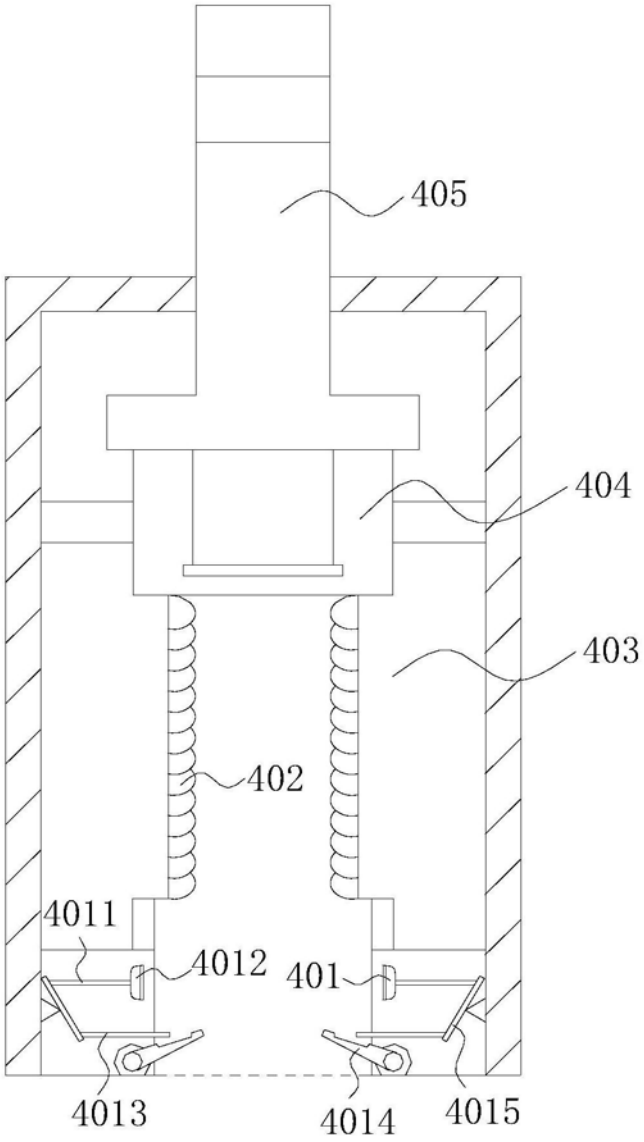


图2

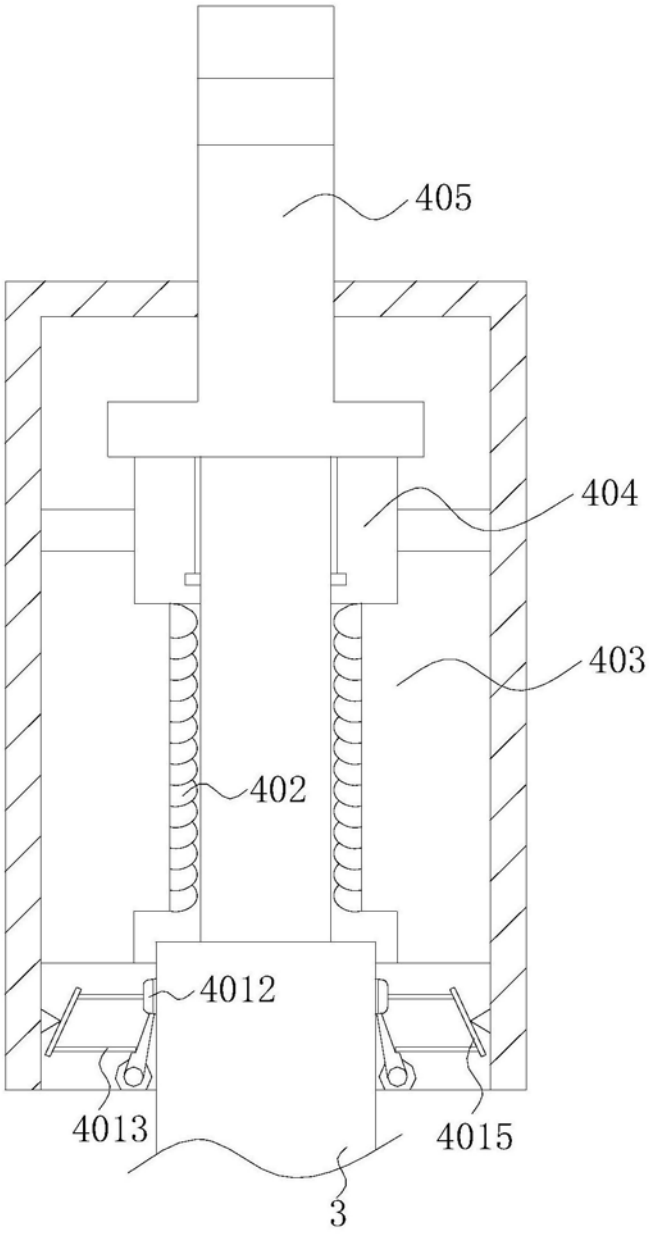


图3

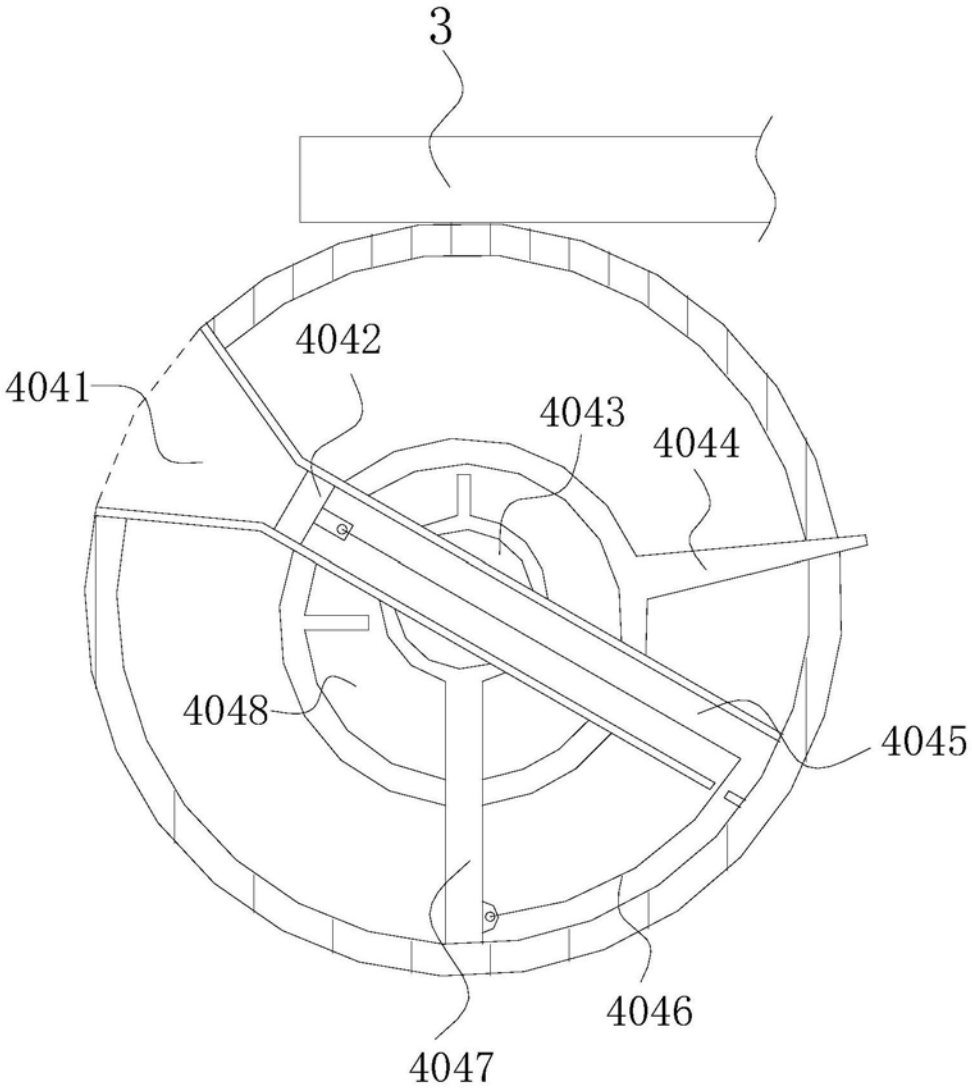


图4

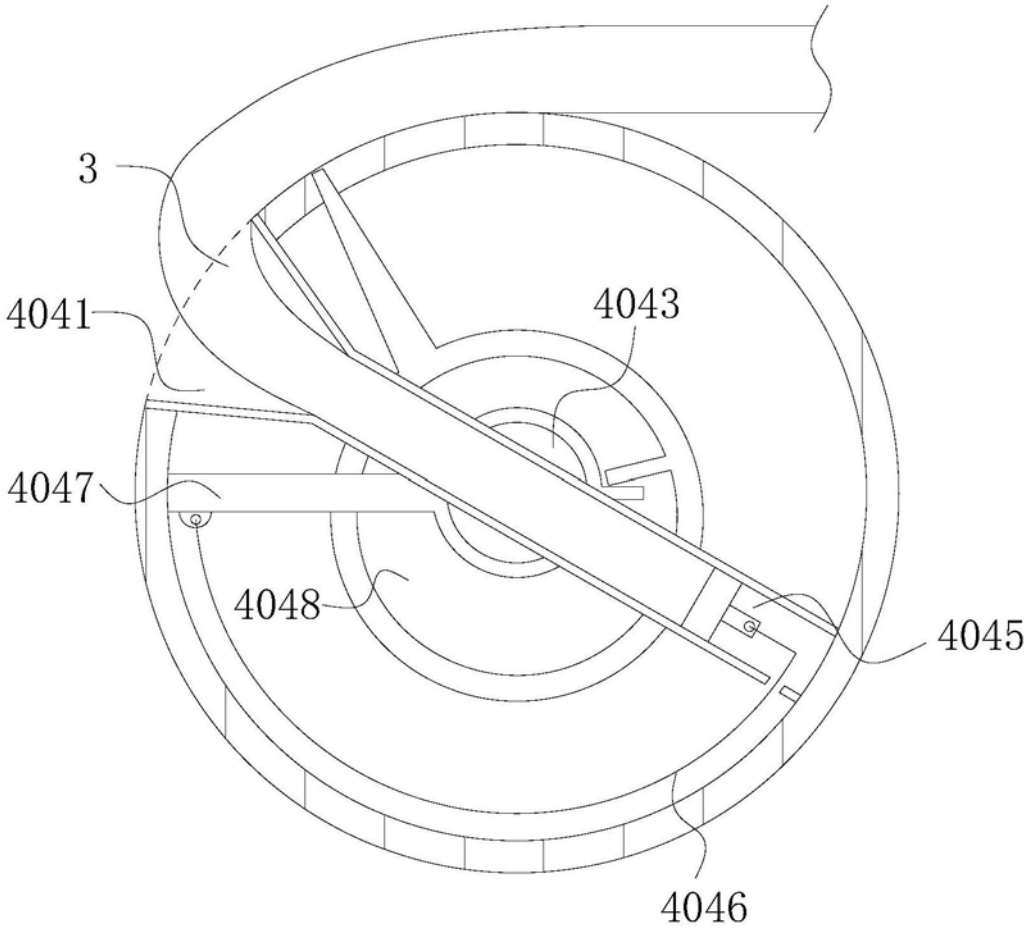


图5