(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 113580093 A
(43)申请公布日 2021.11.02

(21)申请号 202110946347.5

(22)申请日 2021.08.18

(71)申请人 周志福
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市高桥大道1750号

(72)发明人 周志福

(51)Int.Cl.
B25H 7/00(2006.01)
B25H 7/04(2006.01)

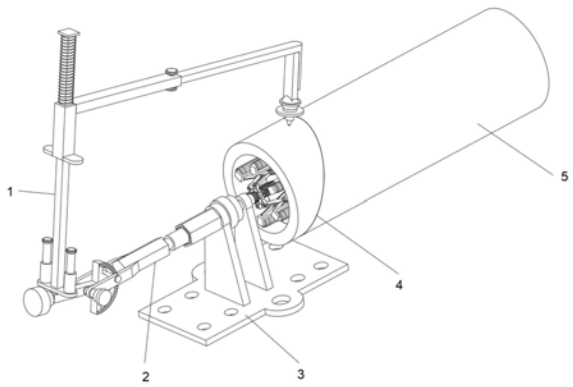
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种圆管斜切口轮廓线绘制机构

(57)摘要

本发明公开了一种圆管斜切口轮廓线绘制机构，包括绘制调节主体、紧固限位装置、固定支撑架、轮廓线和管体，所述紧固限位装置固定安装在固定支撑架的上端，所述管体固定安装在紧固限位装置的前端，所述轮廓线开设在管体上，所述绘制调节主体固定连接在紧固限位装置的外端，所述紧固限位装置中安装有连接调节框，所述连接调节框的前端中部固定安装有第一电动液压推杆，所述第一电动液压推杆远离连接调节框的一端固定连接有连接框，所述连接框的内部开设有卡槽。本发明使用的过程中可以在管体上绘制出不同倾斜角度的轮廓线，并且调节控制使用方便，使得绘制轮廓线后的管体斜切的过程中斜切口符合使用的要求。



CN 113580093 A

1.一种圆管斜切口轮廓线绘制机构,包括绘制调节主体(1)、紧固限位装置(2)、固定支撑架(3)、轮廓线(4)和管体(5),其特征在于:所述紧固限位装置(2)固定安装在固定支撑架(3)的上端,所述管体(5)固定安装在紧固限位装置(2)的前端,所述轮廓线(4)开设在管体(5)上,所述绘制调节主体(1)固定连接在紧固限位装置(2)的外端,所述紧固限位装置(2)中安装有连接调节框(16),所述连接调节框(16)的前端中部固定安装有第一电动液压推杆(7),所述第一电动液压推杆(7)远离连接调节框(16)的一端固定连接有连接框(6),所述连接框(6)的内部开设有卡槽(18),且所述第一电动液压推杆(7)的前端固定插接在卡槽(18)的内部,所述连接调节框(16)的内部边缘开始有调节插槽(17),且所述连接框(6)与调节插槽(17)适配,所述连接调节框(16)的另一端中部固定连接有连接柱(15),所述连接柱(15)远离连接调节框(16)的一端固定连接有第一电动机(14),所述第一电动机(14)的一端中部固定连接有转动螺纹杆(13),所述转动螺纹杆(13)上开设有螺纹槽的位置处螺纹转动安装有螺纹调节框(8),所述转动螺纹杆(13)上对称安装有限位框(12),且所述转动螺纹杆(13)转动卡接在限位框(12)的内部,所述螺纹调节框(8)和限位框(12)之间通过转轴均匀转动安装有折叠架(9),且所述折叠架(9)的中部之间通过转轴转动连接,所述折叠架(9)的前端之间固定安装有安装框(11),所述安装框(11)的内部通过转轴转动安装有支撑柱(10),所述绘制调节主体(1)中安装有限位杆(21),所述限位杆(21)的底端对称固定安装有第二电动液压推杆(22),所述限位杆(21)的底端连接有连接柱(24),且所述限位杆(21)通过转动套环转动连接在连接柱(24)的前端,所述连接柱(24)的前端固定安装有第二电动机(23),且所述第二电动机(23)的前端与安装在限位杆(21)底端的转动套环固定连接,所述连接柱(24)远离第二电动机(23)的一端固定连接有转动安装架(25),所述转动安装架(25)的两侧固定安装有固定板(30),且所述转动安装架(25)转动插接在固定板(30)的内部,所述固定板(30)的一端固定连接有第三电动机(26),且所述第三电动机(26)的前端与转动安装架(25)固定连接,所述转动安装架(25)的一端固定连接有角度调节盘(27),且所述角度调节盘(27)通过限位柱(28)转动安装在固定板(30)的内部,所述限位杆(21)上滑动安装有滑动框(20),所述滑动框(20)的上端与限位杆(21)的顶端之间固定安装有支撑调节弹簧(19),所述滑动框(20)的上端固定连接有固定立板(36),所述固定立板(36)的内部活动插接有调节架(34),所述固定立板(36)的前端对称螺纹插接有紧固螺纹柱(35),且所述紧固螺纹柱(35)的前端与调节架(34)的侧端面挤压接触,所述调节架(34)的前端转动安装有万向轴(33),所述万向轴(33)的底端固定连接有料盘(32),所述料盘(32)的底端固定连接有画笔(31)。

2.根据权利要求1所述的一种圆管斜切口轮廓线绘制机构,其特征在于:所述调节架(34)呈L型设置,所述料盘(32)与画笔(31)连通,且所述料盘(32)的上端边缘固定安装注料管。

3.根据权利要求1所述的一种圆管斜切口轮廓线绘制机构,其特征在于:所述第二电动液压推杆(22)的上端外部包裹有橡胶套,所述第二电动液压推杆(22)位于滑动框(20)的正下方。

4.根据权利要求1所述的一种圆管斜切口轮廓线绘制机构,其特征在于:所述固定板(30)的一端与连接框(6)固定连接,所述连接框(6)移动时第一电动液压推杆(7)位于卡槽(18)的内部连接框(6)滑动插入至调节插槽(17)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种圆管斜切口轮廓线绘制机构，其特征在于：所述连接柱(15)固定连接在固定支撑架(3)的上端，所述转动螺纹杆(13)转动卡接在固定支撑架(3)的上端，所述固定支撑架(3)的底端均匀开设有固定孔。

6.根据权利要求1所述的一种圆管斜切口轮廓线绘制机构，其特征在于：所述支撑柱(10)的外部包裹橡胶套，且所述支撑柱(10)与管体(5)的内壁挤压接触。

一种圆管斜切口轮廓线绘制机构

技术领域

[0001] 本发明涉及圆管斜切技术领域，具体为一种圆管斜切口轮廓线绘制机构。

背景技术

[0002] 圆管在使用的过程中需要进行斜切，从而使得圆管的连接端呈现出斜切口方便管体的拼接使用，在管体在进行斜切之前需要绘制斜切的轮廓线，现有绘制斜切的轮廓线时大多采用人工绘制或者辅助装置绘制，效率低下并且绘制的效果差，因此急需要一种装置来解决上述问题，使得可以根据管体斜切的需要和不同快速的绘制出不同的斜切用的轮廓线，并且根据不同的斜切需要可以对绘制的轮廓线进行调节和控制，使得管体在根据绘制的轮廓线进行斜切时斜切口符合使用的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种圆管斜切口轮廓线绘制机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种圆管斜切口轮廓线绘制机构，包括绘制调节主体、紧固限位装置、固定支撑架、轮廓线和管体，所述紧固限位装置固定安装在固定支撑架的上端，所述管体固定安装在紧固限位装置的前端，所述轮廓线开设在管体上，所述绘制调节主体固定连接在紧固限位装置的外端，所述紧固限位装置中安装有连接调节框，所述连接调节框的前端中部固定安装有第一电动液压推杆，所述第一电动液压推杆远离连接调节框的一端固定连接有连接框，所述连接框的内部开设有卡槽，且所述第一电动液压推杆的前端固定插接在卡槽的内部，所述连接调节框的内部边缘开始有调节插槽，且所述连接框与调节插槽适配，所述连接调节框的另一端中部固定连接有连接柱，所述连接柱远离连接调节框的一端固定连接有第一电动机，所述第一电动机的一端中部固定连接有转动螺纹杆，所述转动螺纹杆上开设有螺纹槽的位置处螺纹转动安装有螺纹调节框，所述转动螺纹杆上对称安装有限位框，且所述转动螺纹杆转动卡接在限位框的内部，所述螺纹调节框和限位框之间通过转轴均匀转动安装有折叠架，且所述折叠架的中部之间通过转轴转动连接，所述折叠架的前端之间固定安装有安装框，所述安装框的内部通过转轴转动安装有支撑柱，所述绘制调节主体中安装有限位杆，所述限位杆的底端对称固定安装有第二电动液压推杆，所述限位杆的底端连接有连接柱，且所述限位杆通过转动套环转动连接在连接柱的前端，所述连接柱的前端固定安装有第二电动机，且所述第二电动机的前端与安装在限位杆底端的转动套环固定连接，所述连接柱远离第二电动机的一端固定连接有转动安装架，所述转动安装架的两侧固定安装有固定板，且所述转动安装架转动插接在固定板的内部，所述固定板的一端固定连接有第三电动机，且所述第三电动机的前端与转动安装架固定连接，所述转动安装架的一端固定连接有角度调节盘，且所述角度调节盘通过限位柱转动安装在固定板的内部，所述限位杆上滑动安装有滑动框，所述滑动框的上端与限位杆的顶端之间固定安装有支撑调节弹簧，所述滑动框的上端固定连接有固定立板，所

述固定立板的内部活动插接有调节架，所述固定立板的前端对称螺纹插接有紧固螺纹柱，且所述紧固螺纹柱的前端与调节架的侧端面挤压接触，所述调节架的前端转动安装有万向轴，所述万向轴的底端固定连接有料盘，所述料盘的底端固定连接有画笔。

[0005] 优选的，所述调节架呈L型设置，所述料盘与画笔连通，且所述料盘的上端边缘固定安装注料管。

[0006] 优选的，所述第二电动液压推杆的上端外部包裹有橡胶套，所述第二电动液压推杆位于滑动框的正下方。

[0007] 优选的，所述固定板的一端与连接框固定连接，所述连接框移动时第一电动液压推杆位于卡槽的内部连接框滑动插入至调节插槽的内部。

[0008] 优选的，所述连接柱固定连接在固定支撑架的上端，所述转动螺纹杆转动卡接在固定支撑架的上端，所述固定支撑架的底端均匀开设有固定孔。

[0009] 优选的，所述支撑柱的外部包裹橡胶套，且所述支撑柱与管体的内壁挤压接触。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0011] 本装置在使用的过程中通过绘制调节主体中的第二电动机控制限位杆和固定立板以及调节架进行左右的摆动，从而使得画笔紧贴着管体的外壁绘制出斜切时的轮廓线，并且通过第三电动机可以快速方便的调节绘制出的轮廓线倾斜的角度，通过紧固限位装置可以将管体快速的定位紧固，方便对管体进行绘制轮廓线，本装置可以根据斜切的需要在管体上对应的斜切处绘制出相应的轮廓线，在斜切的过程中根据轮廓线可以将管体进行快速准确的斜切处理。

附图说明

[0012] 图1为本发明的主体结构示意图；

[0013] 图2为本发明的紧固限位装置结构示意图；

[0014] 图3为本发明的连接框内部结构示意图；

[0015] 图4为本发明的绘制调节主体结构示意图。

[0016] 图中：1-绘制调节主体、2-紧固限位装置、3-固定支撑架、4-轮廓线、5-管体、6-连接框、7-第一电动液压推杆、8-螺纹调节框、9-折叠架、10-支撑柱、11-安装框、12-限位框、13-转动螺纹杆、14-第一电动机、15-连接柱、16-连接调节框、17-调节插槽、18-卡槽、19-支撑调节弹簧、20-滑动框、21-限位杆、22-第二电动液压推杆、23-第二电动机、24-连接柱、25-转动安装架、26-第三电动机、27-角度调节盘、28-限位柱、29-指示块、30-固定板、31-画笔、32-料盘、33-万向轴、34-调节架、35-紧固螺纹柱、36-固定立板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0018] 请参阅图1-4，本发明提供的一种实施例：一种圆管斜切口轮廓线绘制机构，包括绘制调节主体1、紧固限位装置2、固定支撑架3、轮廓线4和管体5，紧固限位装置2固定安装

在固定支撑架3的上端，管体5固定安装在紧固限位装置2的前端，轮廓线4开设在管体5上，绘制调节主体1固定连接在紧固限位装置2的外端，紧固限位装置2中安装有连接调节框16，连接调节框16的前端中部固定安装有第一电动液压推杆7，第一电动液压推杆7远离连接调节框16的一端固定连接有连接框6，连接框6的内部开设有卡槽18，且第一电动液压推杆7的前端固定插接在卡槽18的内部，连接调节框16的内部边缘开始有调节插槽17，且连接框6与调节插槽17适配，连接调节框16的另一端中部固定连接有连接柱15，连接柱15远离连接调节框16的一端固定连接有第一电动机14，第一电动机14的一端中部固定连接有转动螺纹杆13，转动螺纹杆13上开设有螺纹槽的位置处螺纹转动安装有螺纹调节框8，转动螺纹杆13上对称安装有限位框12，且转动螺纹杆13转动卡接在限位框12的内部，螺纹调节框8和限位框12之间通过转轴均匀转动安装有折叠架9，且折叠架9的中部之间通过转轴转动连接，折叠架9的前端之间固定安装有安装框11，安装框11的内部通过转轴转动安装有支撑柱10，绘制调节主体1中安装有限位杆21，限位杆21的底端对称固定安装有第二电动液压推杆22，限位杆21的底端连接有连接柱24，且限位杆21通过转动套环转动连接在连接柱24的前端，连接柱24的前端固定安装有第二电动机23，且第二电动机23的前端与安装在限位杆21底端的转动套环固定连接，连接柱24远离第二电动机23的一端固定连接有转动安装架25，转动安装架25的两侧固定安装有固定板30，且转动安装架25转动插接在固定板30的内部，固定板30的一端固定连接有第三电动机26，且第三电动机26的前端与转动安装架25固定连接，转动安装架25的一端固定连接有角度调节盘27，且角度调节盘27通过限位柱28转动安装在固定板30的内部，限位杆21上滑动安装有滑动框20，滑动框20的上端与限位杆21的顶端之间固定安装有支撑调节弹簧19，滑动框20的上端固定连接有固定立板36，固定立板36的内部活动插接有调节架34，固定立板36的前端对称螺纹插接有紧固螺纹柱35，且紧固螺纹柱35的前端与调节架34的侧端面挤压接触，调节架34的前端转动安装有万向轴33，万向轴33的底端固定连接有料盘32，料盘32的底端固定连接有画笔31。

[0019] 调节架34呈L型设置，料盘32与画笔31连通，且料盘32的上端边缘固定安装注料管，第二电动液压推杆22的上端外部包裹有橡胶套，第二电动液压推杆22位于滑动框20的正下方，固定板30的一端与连接框6固定连接，连接框6移动时第一电动液压推杆7位于卡槽18的内部连接框6滑动插入至调节插槽17的内部，连接柱15固定连接在固定支撑架3的上端，转动螺纹杆13转动卡接在固定支撑架3的上端，固定支撑架3的底端均匀开设有固定孔，支撑柱10的外部包裹橡胶套，且支撑柱10与管体5的内壁挤压接触，通过绘制调节主体1中的第二电动机23控制限位杆21和固定立板36以及调节架34进行左右的摆动，从而使得画笔31紧贴着管体5的外壁绘制出斜切时的轮廓线4，并且通过第三电动机26可以快速方便的调节绘制出的轮廓线4倾斜的角度，通过紧固限位装置2可以将管体5快速的定位紧固，方便对管体5进行绘制轮廓线4，本装置可以根据斜切的需要在管体5上对应的斜切处绘制出相应的轮廓线4，在斜切的过程中根据轮廓线4可以将管体5进行快速准确的斜切处理。

[0020] 工作原理：将本装置通过固定支撑架3固定安装在指定的地点，将需要绘制轮廓线4的管体5放置在支撑柱10上，然后启动第一电动机14，第一电动机14带动转动螺纹杆13转动，转动螺纹杆13转动卡接在固定支撑架3的上端，因此转动螺纹杆13转动不位移，由于限位框12转动卡接在转动螺纹杆13上，因此在转动螺纹杆13转动的过程中螺纹调节框8可以在转动螺纹杆13上移动，因此折叠架9可以转动升起，因此可以均匀安装的支撑柱10向外打

开，因此通过支撑柱10与管体5的内壁挤压接触将管体5定位固定，管体5固定后启动第三电动机26，此时第三电动机26可以带动转动安装架25和角度调节盘27转动，通过观察指示块29指示在角度调节盘27不同的位置即可得知角度调节盘27的转动角度，从而可以驱动连接柱24的位置和角度，从而可以调节限位杆21、固定立板36和调节架34的倾斜角度，根据需要绘制的轮廓线4倾斜角度不同通过第三电动机26观察角度调节盘27的转动位置即可快速的控制和调节限位杆21和固定立板36以及调节架34的倾斜角度，从而根据斜切的需要可以在管体5上绘制出不同倾斜角度的轮廓线4，限位杆21和固定立板36以及调节架34的倾斜角度驱动后启动第二电动机23，第二电动机23通过带动转动安装在连接柱24上的转动套环可以带动限位杆21和滑动框20以第二电动机23的前端为轴心正反的转动，因此转动的滑动框20通过固定立板36和调节架34可以使得画笔31沿着管体5的外壁绘制出轮廓线4，在固定立板36和调节架34左右摆动的过程中通过支撑调节弹簧19可以使得滑动框20在限位杆21上滑动，从而可以调节和控制画笔31与管体5外壁不同位置处挤压接触时画笔31均与管体5的外壁贴合，通过旋拧紧固螺纹柱35可以控制调节架34在固定立板36内部的伸缩量，从而可以控制和调节画笔31与管体5不同的位置接触，可以使得在管体5上对应的位置处绘制出轮廓线4，当轮廓线4在管体5上绘制完毕需要取下时通过限位杆21伸出将滑动框20支撑压缩支撑调节弹簧19收缩，此时画笔31与管体5的外壁分离，没从方便将管体5取下，同理在刚开始放置管体5时也可以将画笔31支撑升起，管体5固定后第二电动液压推杆22收缩收回需要绘制轮廓线4才使得画笔31与管体5的外壁接触，从而实现画笔31的位置不会影响管体5的取放，本装置使用的过程中可以在管体5上绘制出不同倾斜角度的轮廓线4，并且调节控制使用方便，使得绘制轮廓线4后的管体5斜切的过程中斜切口符合使用的要求。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

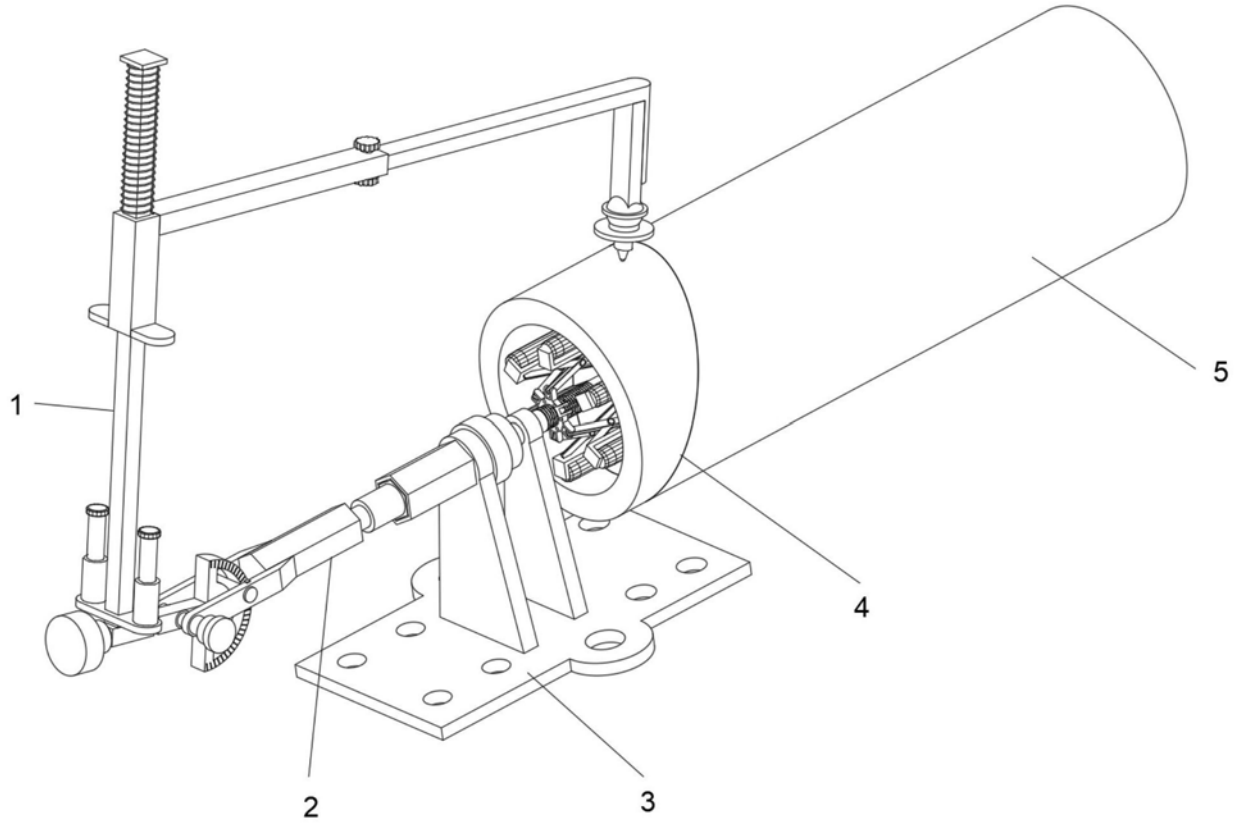


图1

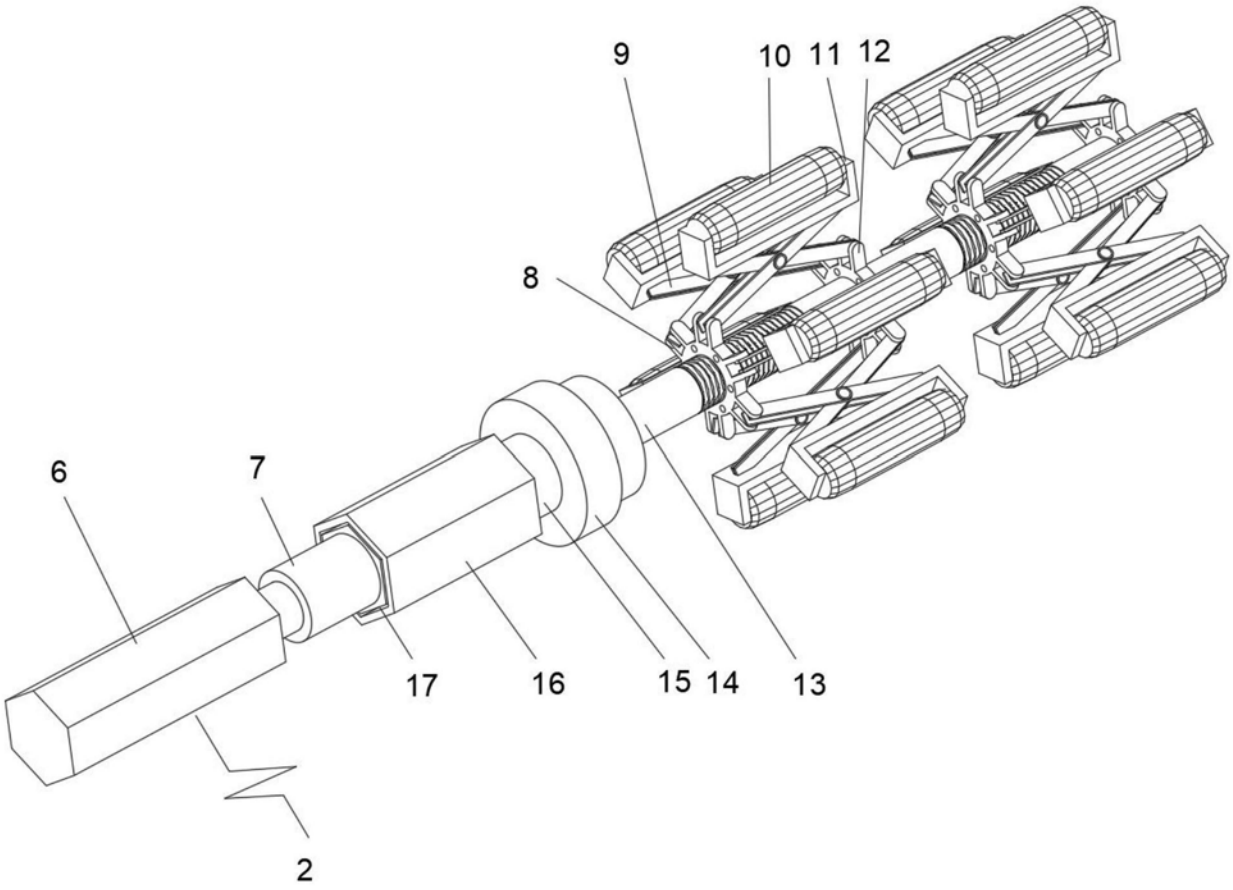


图2

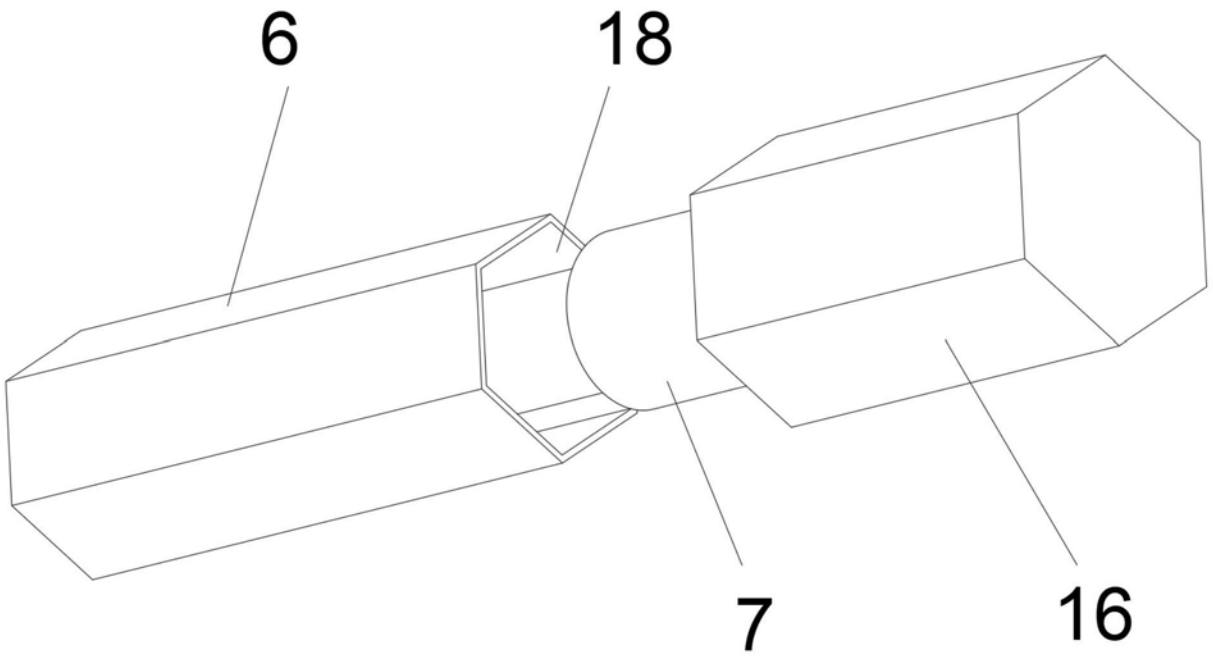


图3

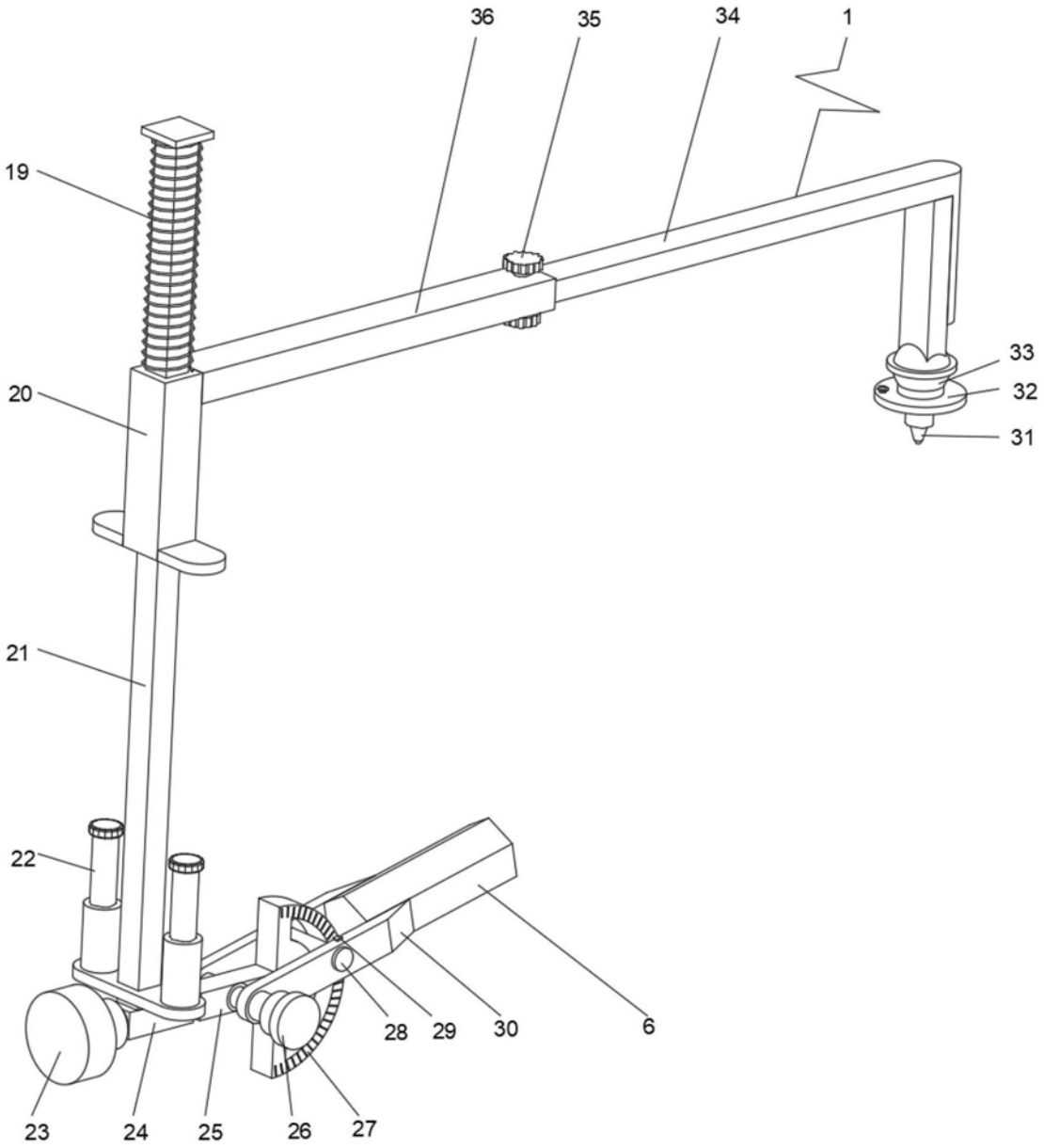


图4