(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 210878177 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921316414.X

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 昆山田盛汽车配件有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市淀山湖镇北苑路北侧

(72)发明人 朱锦华

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
代理人 史慧敏

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)

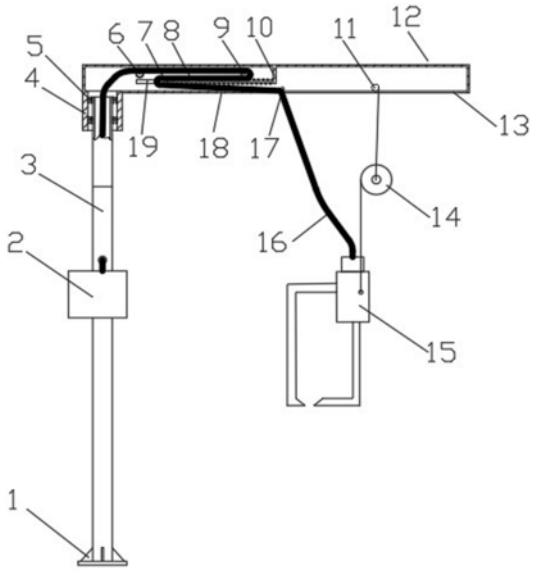
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于汽车钢板的焊机机架

(57)摘要

一种用于汽车钢板的焊机机架，焊机机架上设置有电柜、导线、焊机；焊机机架包括底座、立柱、悬臂、限位柱、挡块、滑动块、压缩弹簧、导向杆、滑动装置、升降装置、竖直隔板、水平导柱、水平板；所述立柱固定安装于底座上；所述悬臂一侧水平转动连接于立柱上端；所述悬臂下方设置有等长的水平板；所述悬臂水平方向上的中间部分设置有竖直隔板；所述竖直隔板靠近立柱一侧设置有导向杆、滑动块、限位柱、水平导柱、压缩弹簧构成导线收放装置；所述水平板中间设置有过线槽；所述水平板上设置有滑动装置；所述滑动装置下方通过升降装置连接于焊机；本实用新型通过导线自动收放装置，以避免在焊接过程中因工作场地导线过长发生意外危险。



CN 210878177 U

1.一种用于汽车钢板的焊机机架，焊机机架上设置有电柜、导线、焊机；其特征在于：焊机机架包括立柱、悬臂、限位柱、滑动块、压缩弹簧、导向杆、滑动装置、升降装置、竖直隔板、水平导柱、水平板；所述悬臂一侧连接于立柱上端；所述悬臂下方设置有等长的水平板；所述悬臂水平方向上的中间部分设置有竖直隔板；所述竖直隔板远离立柱一侧的水平板上设置有平行于悬臂的过线槽，并且所述过线槽贯穿于水平板；所述竖直隔板靠近立柱一侧设置有导向杆；所述导向杆的轴线与悬臂平行；所述导向杆上套有压缩弹簧；所述压缩弹簧一侧连接于竖直隔板；所述压缩弹簧另一侧连接于滑动块；所述滑动块滑动连接于导向杆上；所述滑动块上设置有垂直于导向杆轴线的水平导柱；所述导向杆上方设置有若干限位柱，并且所述若干限位柱连接于悬臂上；所述若干限位柱的连线为一条平行于导向杆轴线的直线；所述限位柱轴线平行于所述滑动块上的水平导柱；所述导线一端连接于电柜的电源；所述导线从电柜绕至所述若干限位柱上方，再自上而下绕至所述若干限位柱下方，经过所述若干限位柱下方，自上至下绕过水平导柱，穿过过线孔与焊机连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于汽车钢板的焊机机架，其特征在于：所述立柱下方设置有底座，所述底座上设置有竖直方向的加强筋。

3.根据权利要求1所述的一种用于汽车钢板的焊机机架，其特征在于：所述水平板上设置有沿着过线槽方向运动的滑动装置；所述滑动装置与升降装置连接；所述升降装置通过绳锁连接至焊机的重心位置；所述竖直隔板下方设置有用于限制滑动装置运动的挡块，并且所述挡块设置于水平板上表面。

4.根据权利要求1所述的一种用于汽车钢板的焊机机架，其特征在于：所述悬臂一侧水平转动连接于立柱上端；所述立柱上方为圆柱形；所述悬臂与所述立柱相应连接位置设置有连接筒；所述连接筒的内径大于立柱上端的圆柱直径；所述连接筒与立柱通过轴承连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于汽车钢板的焊机机架，其特征在于：所述悬臂上设置的限位柱包括第一限位柱、第二限位柱；所述第一限位柱为若干限位柱中靠近立柱一侧的第一个限位柱，并位于导向杆靠近立柱一侧端面的上方；所述第二限位柱为若干限位柱中远离立柱一侧的第一个限位柱，并位于导向杆远离立柱一侧端面的上方；所述导线自下而上绕至第一限位柱上方；所述导线自上而下绕至所述第二限位柱下方。

6.根据权利要求2所述的一种用于汽车钢板的焊机机架，其特征在于：所述过线槽的长度为从竖直隔板下方至悬臂远离立柱一侧的末端。

7.根据权利要求2所述的一种用于汽车钢板的焊机机架，其特征在于：所述滑动装置包括两个滚轮、连接轴；所述连接轴两侧分别通过轴承各连接一个滚轮；所述两个滚轮分别设置于水平板上表面的过线槽两侧；滑动装置的连接轴通过绳索与升降装置连接。

一种用于汽车钢板的焊机机架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊机机架领域，具体涉及一种应用于汽车钢板的焊机机架。

背景技术

[0002] 汽车的生产过程中需要大量大量焊接工序，然而现有的焊接生产过程中还是依靠移动电焊机的位置对焊接产品进行焊接；随着焊接产品的外形越来越大，在焊接操作时，需要不停的移动电焊机，以确保焊接产品各个焊接部位在电焊机的焊接范围内。这种不停的移动电焊机的操作方式，不仅使工作现场混乱，降低生产效率，而且在移动的过程中，会导致电焊机的电、气管线相互缠绕，管线接头松动，管线磨损老化，存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于汽车钢板的焊机机架，以对工作现场进行规整，提高生产效率和操作安全性。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种用于汽车钢板的焊机机架，焊机机架上设置有电柜、导线、焊机；焊机机架包括立柱、悬臂、限位柱、滑动块、压缩弹簧、导向杆、滑动装置、升降装置、竖直隔板、水平导柱、水平板；所述悬臂一侧连接于立柱上端；所述悬臂下方设置有等长的水平板；所述悬臂水平方向上的中间部分设置有竖直隔板；所述竖直隔板远离立柱一侧的水平板上设置有平行于悬臂的过线槽，并且所述过线槽贯穿于水平板；所述竖直隔板靠近立柱一侧设置有导向杆；所述导向杆的轴线与悬臂平行；所述导向杆上套有压缩弹簧；所述压缩弹簧一侧连接于竖直隔板；所述压缩弹簧另一侧连接于滑动块；所述滑动块滑动连接于导向杆上；所述滑动块上设置有垂直于导向杆轴线的水平导柱；所述导向杆上方设置有若干限位柱，并且所述若干限位柱连接于悬臂上；所述若干限位柱的连线为一条平行于导向杆轴线的直线；所述限位柱轴线平行于所述滑动块上的水平导柱；所述导线一端连接于电柜的电源；所述导线从电柜绕至所述若干限位柱上方，再自上而下绕至所述若干限位柱下方，经过所述若干限位柱下方自上至下绕过水平导柱，穿过过线孔与焊机连接。

[0006] 优选的，所述立柱下方设置有底座，所述底座上设置有竖直方向的加强筋。

[0007] 优选的，所述水平板上设置有沿着过线槽方向运动的滑动装置；所述滑动装置与升降装置连接；所述升降装置通过绳锁连接至焊机的重心位置；所述竖直隔板下方设置有用于限制滑动装置运动的挡块，并且所述挡块设置于水平板上表面。

[0008] 优选的，所述悬臂一侧水平转动连接于立柱上端；所述立柱上方为圆柱形；所述悬臂与所述立柱相应连接位置设置有连接筒；所述连接筒的内径大于立柱上端的圆柱直径；所述连接筒与立柱通过轴承连接。

[0009] 优选的，所述悬臂上设置的限位柱包括第一限位柱、第二限位柱；所述第一限位柱为若干限位柱中靠近立柱一侧的第一个限位柱，并位于导向杆靠近立柱一侧端面的上方；所述第二限位柱为若干限位柱中远离立柱一侧的第一个限位柱，并位于导向杆远离立柱一

侧端面的上方;所述导线自下而上绕至第一限位柱上方;所述导线自上而下绕至所述第二限位柱下方。

[0010] 优选的,所述过线槽的长度为从竖直隔板下方至悬臂远离立柱一侧的末端。

[0011] 优选的,所述滑动装置包括两个滚轮、连接轴;所述连接轴两侧分别通过轴承各连接一个滚轮;所述两个滚轮分别设置于水平板上表面的过线槽两侧;所述滑动装的连接轴通过绳索与升降装置连接。

[0012] 优选的,所述压缩弹簧所能提供的最大弹力小于焊机重力;在焊机带动导线远动超出一定范围后,压缩弹簧提供的拉力大于所述导线自身重力。

[0013] 优选的,升降装置为手动葫芦式起重机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型应用于纺织机械的导纱陶瓷元件具有以下优点和效果:

[0015] (1)本实用新型通过限位块、滑动块、导向杆、压缩弹簧、水平导柱构成了导线自动收放装置,对导线进行收放,以避免在焊接过程中因工作场地导线过长发生意外危险。

[0016] (2)本实用新型利用滑动装置带动焊机水平方向移动,极大增加了焊机的工作范围。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1是本实用新型用于汽车钢板的焊机机架的主视图。

[0019] 图2是本实用新型用于汽车钢板的焊机机架的悬臂三维图。

[0020] 图3是本实用新型用于汽车钢板的焊机机架的悬臂主视图。

[0021] 图4是本实用新型用于汽车钢板的焊机机架的滑动块三维图。

[0022] 图中:1为底座,2为电柜,3为立柱,4为连接筒,5为轴承, 6为第一限位柱,7为滑动块,8为压缩弹簧,9为第二限位柱,10 为竖直隔板,11为滑动装置,12为悬臂,13为过线槽,14为升降装置,15为焊机,16为导线,17为挡块,18为水平板,19为导向杆, 20为水平导柱。

具体实施方式

[0023] 本实用新型的具体实施方式为:

[0024] 请参阅图1-4所示,一种用于汽车钢板的焊机机架,焊机机架上设置有电柜2、导线16、焊机15;焊机机架包括底座1、立柱3、悬臂12、第一限位柱6、第二限位柱9、挡块17、滑动块7、压缩弹簧 8、导向杆19、滑动装置11、升降装置14、竖直隔板10、水平导柱 20、水平板18;所述立柱3固定安装于底座1上,通过底座将立柱安装在地面上;所述底座1上设置有加强筋,以增强底座支撑强度;所述立柱3下方的一部分的水平截面为矩形,并此段立柱侧面安装电柜;所述立柱3上方的一部分水平截面为圆形;所述立柱3的轴线方向上设置有供导线通过的通孔;所述立柱的电柜2上方位置设置有穿线孔,导线通过穿线孔从电柜穿入立柱轴线上的通孔内;所述穿线孔为圆形;

[0025] 所述悬臂12与立柱2相连接的相应位置设置有连接筒4;所述连接筒4的内径大于立柱3上端的圆柱直径;所述连接筒4与立柱3 通过轴承5连接,以减小悬臂运动时的摩擦力,并且可以使悬臂的旋转角度为360°;所述悬臂12下方设置有等长的水平板18,可以增加悬臂支撑强度;所述悬臂12水平方向上的中间部分设置有竖直隔板10;所述竖直隔板10设置于水平板18上方,并且竖直隔板10和水平板18之间设置有一定间隔,保证导线可以通过;所述竖直隔板 10靠近立柱3一侧设置有导向杆19;所述导向杆19的轴线与竖直隔板10垂直;所述导向杆19上套有压缩弹簧8,压缩弹簧的内径略大于导向杆的直径;所述压缩弹簧8所能提供的最大弹力小于焊机15 重力;在焊机15带动导线16远动超出一定范围后,不受外力的情况下,压缩弹簧8提供的拉力可以将导线16收回;所述压缩弹簧8一侧连接于竖直隔板10;所述压缩弹簧8另一侧连接于滑动块7,并且所述滑动块7滑动连接于导向杆19上,通过压缩弹簧8和滑动块7 的连接可以防止滑动块7和压缩弹簧8分离后脱离导向杆;所述滑动块7上设置有垂直于导向杆19轴线的水平导柱20;所述导向杆19 上方设置有若干限位柱,并且所述限位柱连接于悬臂上;所述限位柱轴线平行于所述滑动块上的水平导柱20;所述若干限位柱的连线为一条水平直线;所述悬臂上设置的限位柱包括第一限位柱6、第二限位柱9;所述第一限位柱6为若干限位柱中靠近立柱3一侧的第一个限位柱,并且设置于导向杆19左侧端面的上方;所述第二限位柱9 为若干限位柱中远离立柱3一侧的第一个限位柱,并且设置于导向杆 19右侧端面的上方;

[0026] 所述水平板18中间设置有平行于导向杆19轴线的过线槽13;所述过线槽13贯穿所述水平板18,并为导线16和绳索穿过水平板 18提供通道;所述过线槽13的长度为从竖直隔板10下方至悬臂12 右侧的末端;所述竖直隔板10下方设置有挡块17,并且所述两个挡块17设置于水平板18上表面,所述挡块用于限制滑动装置的运动范围;所述水平板18上设置有沿着过线槽13方向运动的滑动装置11;所述滑动装置11包括两个滚轮、连接轴;所述连接轴两侧分别通过轴承各连接一个滚轮;所述两个滚轮分别设置于过线槽两侧;所述滑动装置11的连接轴通过绳索与升降装置14连接;升降装置14通过绳锁连接至焊机15的重心位置,以起到一定的平衡作用;升降装置 15为手动葫芦式起重机;所述导线16的一端连接于电柜2上的电源;所述导线通过穿线孔穿入立柱3轴线方向上的通孔,经过所述立柱3 轴线方向上的通孔送入悬臂12,将导线16从第一限位柱6自下而上绕至所述若干限位柱上方,再将导线16从第二限位柱9自上而下绕至所述若干限位柱下方,再将导线16自上而下绕过水平导柱20,再将导线16穿过过线槽13,最后将导线16的另一端与焊机15连接;当将所述导线16向外拉出后,所述导线16会带动滑动块7挤压压缩弹簧;完成工作后,在不受外力的情况下,压缩弹簧8推动滑动块7 向左侧运动;所述滑动块带动导线向回运动。

[0027] 工作原理:工作时,首先通过升降装置调节焊机的高度,使焊机在焊接过程中处于适合工作的高度;当将焊机向上调节时,所述滑动块受到导线的压力小于所述压缩弹簧对滑动块的推力,所述滑动块在压缩弹簧的作用下向左侧运动,将导线重新张紧;当将焊机向下调节时,所述滑动块受到导线的压力大于所述压缩弹簧对滑动块的推力,所述滑动块挤压压缩弹簧向右侧运动,将更多导线拉出过线槽;

[0028] 为焊机接通电源;手动将焊机移动至工作位置;所述滑动装置带动升降装置随焊机一起运动;升降装置连接于焊机重心,以保持焊机的静态平衡;所述导线随焊机运动;当焊机向靠近竖直隔板方向运动时,所述滑动块受到导线的压力小于所述压缩弹簧对滑动块

的推力，所述滑动块在压缩弹簧的作用下向左侧运动，将导线重新张紧；当焊机向远离竖直隔板方向运动时，所述滑动块受到导线的压力大于所述压缩弹簧对滑动块的推力，所述滑动块挤压压缩弹簧向右侧运动，将更多导线拉出过线槽。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

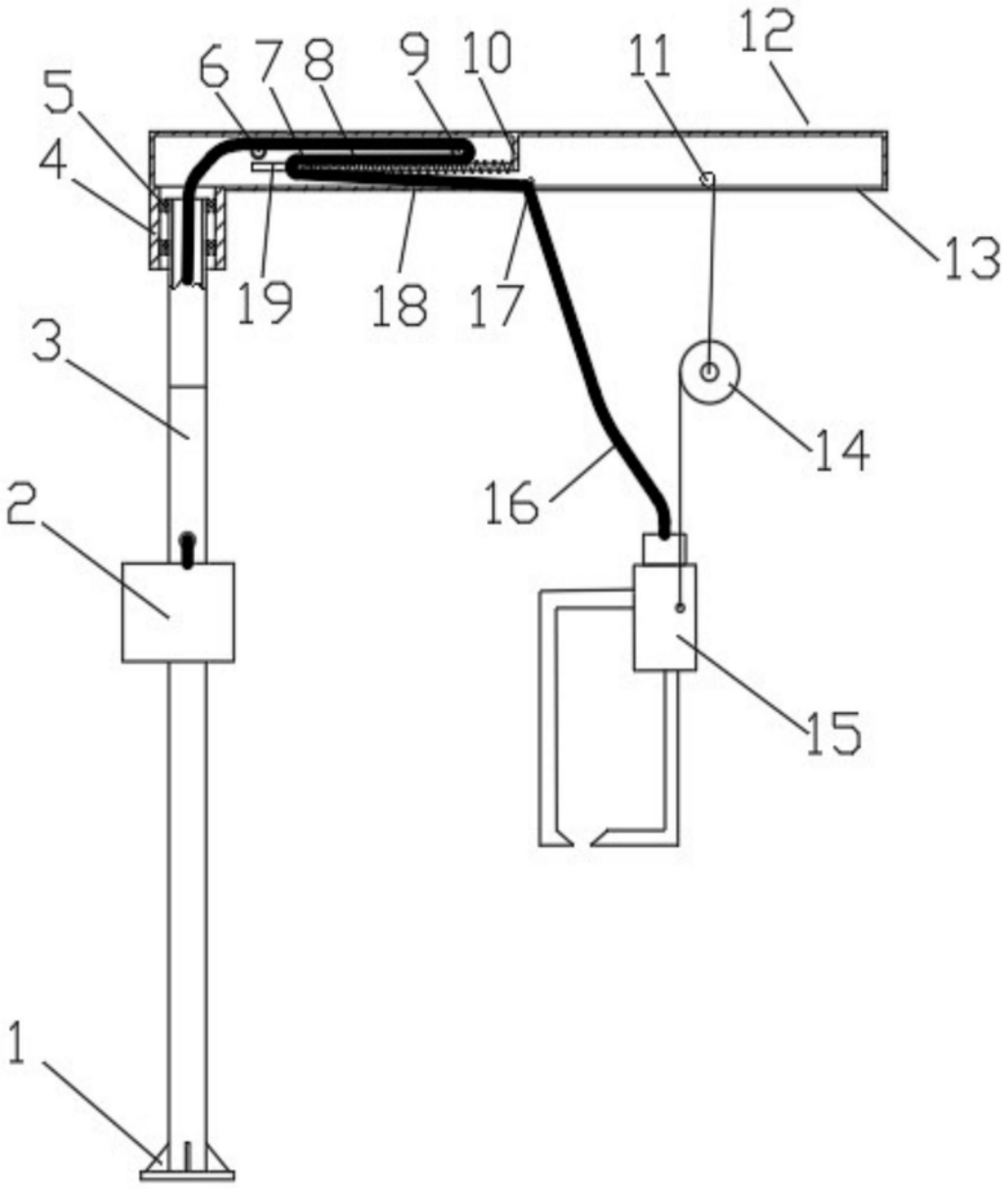


图1

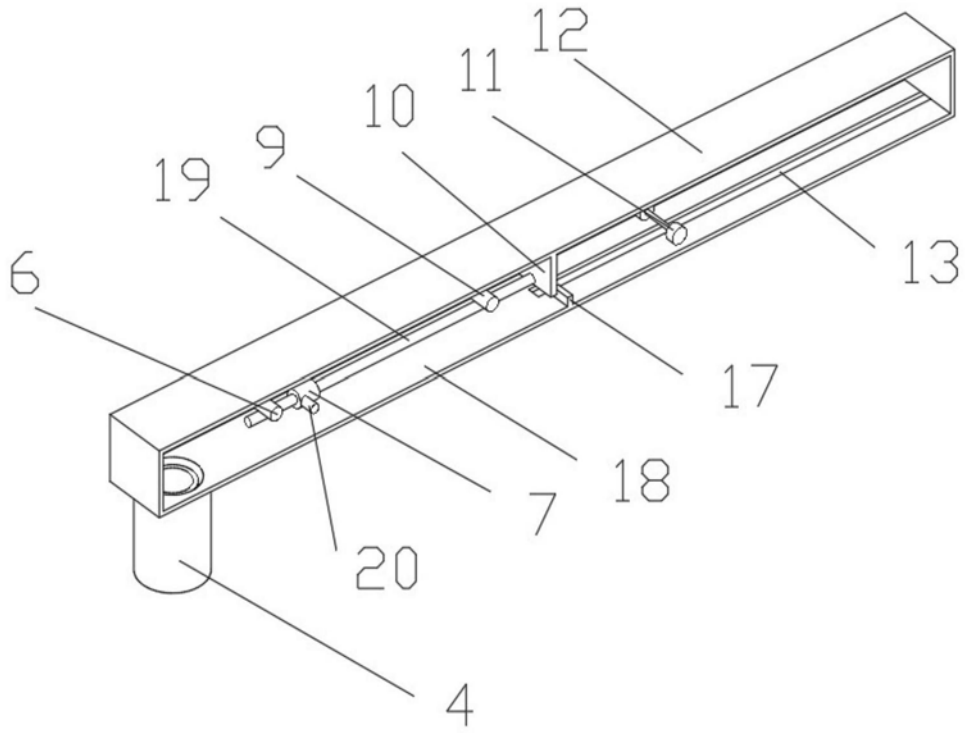


图2

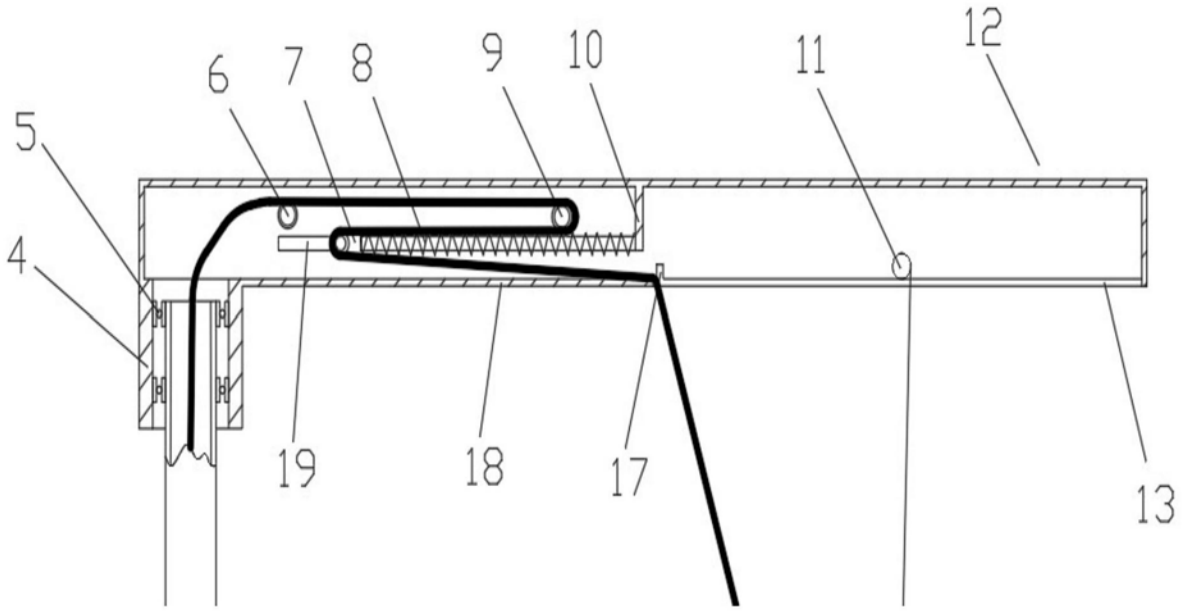


图3

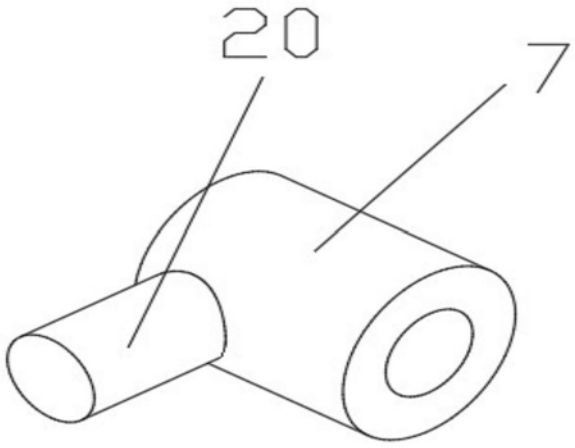


图4