



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214527103 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202023001043.1

(22) 申请日 2020.12.12

(73) 专利权人 烟台金纬五金有限公司  
地址 265300 山东省烟台市栖霞市臧家庄镇

(72) 发明人 姜爱玉 姜忠良

(51) Int. Cl.

B65H 19/12 (2006.01)

B65H 23/032 (2006.01)

B65H 23/182 (2006.01)

B65H 16/04 (2006.01)

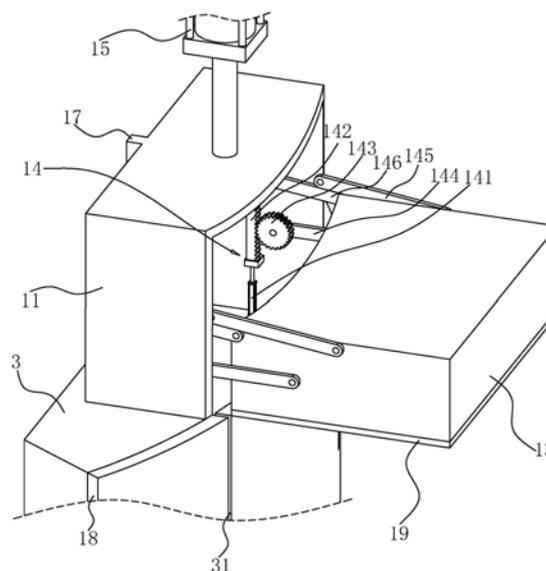
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种固定效果好的金属卷材放卷装置

(57) 摘要

本申请涉及一种固定效果好的金属卷材放卷装置,属于金属材料放卷设备领域,其包括中心转轴;所述中心转轴上连接有弧形的支撑板;所述支撑板上端垂直固设有连接板;所述连接板内开设有端部延伸至支撑板内的容纳槽;所述容纳槽内滑动连接有内部开设有空腔的固定框;所述连接板侧壁上开设有与固定框内部相连通的缺口;所述固定框内连接有端部伸出缺口的抵压板;所述抵压板一侧连接有用于驱动抵压板运动的动力组件。本申请具有提高放卷整齐性的效果。



1. 一种固定效果好的金属卷材放卷装置,包括放置在地面上的放卷架(1),放卷架(1)侧面上转动连接有中心转轴(2),并且中心转轴(2)垂直放卷架(1)设置;其特征在于:所述中心转轴(2)上连接有弧形的支撑板(3);所述支撑板(3)上端垂直固设有连接板(11);所述连接板(11)内开设有端部延伸至支撑板(3)内的容纳槽(110);所述容纳槽(110)内滑动连接有内部开设有空腔的固定框(12);所述连接板(11)侧壁上开设有与固定框(12)内部相通的缺口(112);所述固定框(12)内连接有端部伸出缺口(112)的抵压板(13);所述抵压板(13)一侧连接有用于驱动抵压板(13)运动的动力组件(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:所述动力组件(14)包括固设在固定框(12)侧壁上的第一气缸(141);所述第一气缸(141)活塞杆竖直向上延伸且活塞杆端部固设有齿条(142);所述抵压板(13)侧面上铰接有第一连杆(144);所述第一连杆(144)端部固设有与齿条(142)啮合的齿轮(143);所述齿轮(143)转动连接在固定框(12)侧壁上;所述固定框(12)侧面上位于第一连杆(144)一侧分别铰接有第二连杆(145)和第三连杆(146);所述第二连杆(145)和第三连杆(146)上下平行设置且端部均铰接在抵压板(13)侧面上。

3. 根据权利要求2所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:所述连接板(11)上端面固设有第二气缸(15);所述第二气缸(15)的活塞杆穿过连接板(11)且活塞杆端部固设在固定框(12)的上端面;所述支撑板(3)侧壁上竖直开设有通槽(31);所述第一连杆(144)和第二连杆(145)均滑动连接于通槽(31)内。

4. 根据权利要求3所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:所述连接板(11)内壁上竖直开设有滑槽(16);所述固定框(12)上固设有滑动连接在滑槽(16)内的滑块(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:所述支撑板(3)的侧面上固设有第一缓冲垫(18);所述抵压板(13)下端面固设有第二缓冲垫(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:所述放卷架(1)上位于挡板一侧转动连接有上压紧臂(4);所述放卷架(1)上位于上压紧臂(4)下方转动连接有下托臂(5);所述上压紧臂(4)和下托臂(5)的内表面均为光滑的曲面;所述上压紧臂(4)上转动连接有上辅助轮(8);所述下托臂(5)上转动连接有下辅助轮(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:所述放卷架(1)上位于上压紧臂(4)上方转动连接有倾斜设置的斜臂(6);所述斜臂(6)上转动连接有压紧轮(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种固定效果好的金属卷材放卷装置,其特征在于:放卷架(1)上位于板材卷(20)斜上方转动连接有一根限位柱(10)。

## 一种固定效果好的金属卷材放卷装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及金属材料放卷设备的领域,尤其是涉及一种固定效果好的金属卷材放卷装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在一些金属器械的加工生产中,需要用到金属板料,这些板料存放时都是通过绕设卷放,放卷时将先成卷的板材放置在放卷架上的中心转轴上,然后通过驱动中心转轴转动进而带动板材卷转动实现放卷操作。

[0003] 相关技术可参考授权公告号为CN206407755U的实用新型专利,其公开了一种金属卷材放料架,包括中心转轴,中心转轴的一端连接有液压缸,液压缸连接中心转轴另一端的支撑机构,支撑机构包括支撑体,支撑体侧面上连接有滑动块,滑动块包括通过滑槽接触的上滑块及下滑块,上滑块另一端设有凸起,凸起通过凹槽连接有弧形支撑板,弧形支撑板靠所述液压缸端通过滑板连接有圆形挡板,挡板上对应所述支撑板处设有滑动槽,支撑板的另一端上设有限位条。

[0004] 针对上述中的相关技术,申请人发现该结构通过液压缸带动滑块运动,使弧形支撑板进行相互靠近和远离,虽然可以实现对卷材的夹持操作,但是卷材在放卷的过程中,由于没有对卷材的侧面进行固定,放卷时易出现板材跑偏现象,影响对板材的加工效果。

### 实用新型内容

[0005] 为了改善放卷架使用过程中的板材易跑偏的问题,本申请提供一种固定效果好的金属卷材放卷装置。

[0006] 本申请提供了一种金属卷材放卷装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种固定效果好的金属卷材放卷装置,包括中心转轴;所述中心转轴上连接有弧形的支撑板;所述支撑板上端垂直固设有连接板;所述连接板内开设有端部延伸至支撑板内的容纳槽;所述容纳槽内滑动连接有内部开设有空腔的固定框;所述连接板侧壁上开设有与固定框内部相连通的缺口;所述固定框内连接有端部伸出缺口的抵压板;所述抵压板一侧连接有用于驱动抵压板运动的动力组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用时将板材卷套设在中心转轴上,再将弧形的支撑板抵压在板材卷的中心空处对板材进行固定。同时,动力组件驱使抵压板运动,使其端部伸出缺口,再沿着连接板的高度方向滑动固定框,带动抵压板向靠近板材卷的方向运动直至抵压板下端面与板材卷的侧面相抵,对板材卷进行平衡支撑,提高放卷时板材的整齐性。

[0009] 可选的,所述动力组件包括固设在固定框侧壁上的第一气缸;所述第一气缸活塞杆竖直向上延伸且活塞杆端部固设有齿条;所述抵压板侧面上铰接有第一连杆;所述第一连杆端部固设有与齿条啮合的齿轮;所述齿轮转动连接在固定框侧壁上;所述固定框侧面上位于第一连杆一侧分别铰接有第二连杆和第三连杆;所述第二连杆和第三连杆上下平行设置且端部均铰接在抵压板侧面上。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一气缸启动,在活塞杆的作用下对齿条进行推动,带动齿轮转动,进而可以使第一连杆转动,在第二连杆和第三连杆的配合下可以使抵压板从缺口伸出,便于对板材卷进行固定。

[0011] 可选的,所述连接板上端面固设有第二气缸;所述第二气缸的活塞杆穿过连接板且活塞杆端部固设在固定框的上端面;所述支撑板侧壁上竖直开设有通槽;所述第一连杆和第二连杆均滑动连接于通槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案,当抵压板位置调整好之后,第二气缸驱使活塞杆运动,带动固定框沿着容纳槽的高度方向进行滑动,当抵压板下端面与板材卷侧面相抵时,即可完成对板材卷的固定操作。

[0013] 可选的,所述连接板内壁上竖直开设有滑槽;所述固定框上固设有滑动连接在滑槽内的滑块。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过滑槽与滑块的配合,可以对固定框的运动进行限位,保证定位框运动过程中的平稳性。

[0015] 可选的,所述支撑板的侧面上固设有第一缓冲垫;所述抵压板下端面固设有第二缓冲垫。

[0016] 通过采用上述技术方案,第一缓冲垫和第二缓冲垫可以对板材卷进行保护,防止夹持过程中受到的抵压力过大导致板材受损。

[0017] 可选的,所述放卷架上位于挡板一侧转动连接有上压紧臂;所述放卷架上位于上压紧臂下方转动连接有下托臂;所述上压紧臂和下托臂的内表面均为光滑的曲面;所述上压紧臂上转动连接有上辅助轮;所述下托臂上转动连接有下辅助轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,上压紧臂和下托臂的设置可以对板材卷的侧边进行固定,防止放卷时板材卷发生松散。辅助轮的设置便于板材卷的转动。

[0019] 可选的,所述放卷架上位于上压紧臂上方转动连接有倾斜设置的斜臂;所述斜臂上转动连接有压紧轮。

[0020] 通过采用上述技术方案,压紧轮的设置一方面可以对板材卷进行压动,另一方面还可以辅助板材卷转动。

[0021] 可选的,所述挡板上转动连接有限位柱。

[0022] 通过采用上述技术方案,限位柱可以对板材卷的侧面进行抵挡,防止放卷时产生偏移。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.使用时将板材卷套设在中心转轴上,再将弧形的支撑板抵压在板材卷的中心空处对板材进行固定。同时,动力组件驱使抵压板运动,使其端部伸出缺口,再沿着连接板的高度方向滑动固定框,带动抵压板向靠近板材卷的方向运动直至抵压板下端面与板材卷的侧面相抵,对板材卷进行平衡支撑,提高放卷时板材的整齐性;

[0025] 2.上压紧臂和下托臂的设置可以对板材卷的侧边进行固定,防止放卷时板材卷发生松散。辅助轮的设置便于板材卷的转动;

[0026] 3.限位柱可以对板材卷的侧面进行抵挡,防止放卷时产生偏移。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中一种固定效果好的金属卷材放卷装置的整体结构示意图；

[0028] 图2是本申请实施例中放卷装置的部分结构示意图；

[0029] 图3是本申请实施例中凸显连接板的结构示意图；

[0030] 图4是本申请实施例中凸显驱动组件的结构示意图。

[0031] 附图标记说明：1、放卷架；2、中心转轴；3、支撑板；31、通槽；4、上压紧臂；5、下托臂；6、斜臂；7、压紧轮；8、上辅助轮；9、下辅助轮；10、限位柱；11、连接板；110、容纳槽；112、缺口；12、固定框；13、抵压板；14、动力组件；141、第一气缸；142、齿条；143、齿轮；144、第一连杆；145、第二连杆；146、第三连杆；15、第二气缸；16、滑槽；17、滑块；18、第一缓冲垫；19、第二缓冲垫；20、板材卷。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种固定效果好的金属卷材放卷装置。参照图1，放卷装置包括放置在地面上的放卷架1，放卷架1侧面上转动连接有中心转轴2，并且中心转轴2垂直放卷架1设置。中心转轴2外环面上连接有用以对板材卷20中间空处进行抵接的弧形的支撑板3，并且支撑板3的两侧均向靠近中心转轴2的轴线方向弯曲延伸。放卷架1内连接有可以驱动支撑板3运动的驱动组件(图中未画出)。

[0034] 参照图1，将板材卷20套设在中心转轴2上，并使板材卷20的侧面与放卷架1的侧面相抵，驱动组件驱使支撑板3运动使得支撑板3的弧形面抵接在板材卷20的中间位置处，然后板材卷20转动便可进行放卷操作。

[0035] 参照图2，为防止放卷时板材的外圆周因为张力作用而散开，放卷架1上位于板材卷20一侧分别转动连接有用于对板材卷20侧面进行抵住的上压紧臂4和下托臂5，上压紧臂4和下托臂5均为弧形且内表面均设置为光滑的曲面。放卷架1上分别连接有用于驱动上压紧臂4和下托臂5转动的压紧机箱(图中未画出)，压紧机箱驱动上压紧臂4和下托臂5根据板材卷20外圆周大小的变化而进行相对的转动，从而可以实现对板材卷20的压紧和支撑。

[0036] 参照图2，放卷架1上位于上压紧臂4的上方转动连接有一个倾斜设置的斜臂6，为了辅助板材卷20转动，斜臂6上转动连接有与板材卷20外周相抵的压紧轮7，并且上压紧臂4的内环面上转动连接有上辅助轮8，下托臂5的内环面上转动连接有下辅助轮9。放卷架1上还连接有用于改变斜臂6转动角度的动力电机(图中未画出)。

[0037] 参照图2，为防止板材卷20放卷时产生偏移，放卷架1上位于板材卷20斜上方转动连接有一根限位柱10，当板材卷20套设在中心转轴2上后，转动限位柱10，使限位柱10抵碰在板材卷20侧面上，可以提高放卷时的整齐性，便于对板材的加工。

[0038] 参照图2和图3，为了进一步提高对板材卷20的定位效果，支撑板3上端面垂直固设有一块弧形的连接板11，连接板11内竖直开设有容纳槽110，并且容纳槽110的端部一直延伸至支撑板3内。连接板11内连接有内部开设有空腔的固定框12，且固定框12竖直滑动连接在容纳槽110内，连接板11侧壁上开设有与固定框12内部空腔相连通的缺口112。固定框12内连接端部伸出缺口112的抵压板13。

[0039] 参照图3和图4，为了便于将抵压板13从固定框12内推出，固定框12内连接有用于

驱动抵压板13运动的动力组件14。动力组件14设置为两组且分别位于固定框12两相对侧壁上。

[0040] 参照图3和图4,动力组件14包括固设在固定框12侧壁上的第一气缸141,第一气缸141的活塞杆竖直向上延伸且活塞杆端部固设有沿固定框12高度方向延伸的齿条142。固定框12侧壁上位于齿条142一侧转动连接有与齿条142啮合的齿轮143。抵压板13侧面上铰接有第一连杆144,第一连杆144向靠近固定框12的方向延伸且端部固设在齿轮143上。

[0041] 参照图3和图4,固定框12侧壁上位于第一连杆144一侧分别铰接有第二连杆145和第三连杆146,第二连杆145和第三连杆146上下平行设置且端部均铰接在抵压板13侧面上。第一气缸141驱使活塞杆运动对齿条142进行推动,在齿条142与齿轮143的啮合作用下带动第一连杆144转动,第一连杆144转动时会对抵压板13进行拉动,再配合第二连杆145和第三连杆146的作用,可以将抵压板13从缺口112内推出。

[0042] 参照图3和图4,连接板11上端面固设有第二气缸15,第二气缸15活塞杆竖直穿过连接板11且活塞杆端部固定连接在固定框12的上端面。支撑板3侧壁上竖直开设有可以供第一连杆144穿过的通槽31。

[0043] 参照图3和图4,当抵压板13从缺口112内伸出后,第二气缸15启动驱使固定框12沿着容纳槽110的高度方向滑动,当抵压板13下端面与板材卷20的侧面相抵时,即可实现对板材卷20的固定。

[0044] 参照图3和图4,为了防止固定框12运动过程中产生偏移,连接板11内壁上竖直开设有滑槽16,固定框12上固设有滑动连接于滑槽16内的滑块17。

[0045] 参照图3,为了防止板材卷20受到的抵压力过大导致板材受损,支撑板3侧面上固设有第一缓冲垫18,并且抵压板13下端面上固设有第二缓冲垫19。

[0046] 本申请实施例一种固定效果好的金属卷材放卷装置的实施原理为:首先,将板材卷20套设在中心转轴2上,并使支撑板3的弧面与板材卷20的中心处相抵。然后,第一气缸141驱使齿条142运动,带动齿轮143旋转,进而对第一连杆144进行拉动,可以将抵压板13从缺口112内拉出。最后,第二气缸15驱使固定框12运动,带动抵压板13向靠近板材卷20的方向滑动,使抵压板13的侧面抵接在板材卷20的侧面上。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

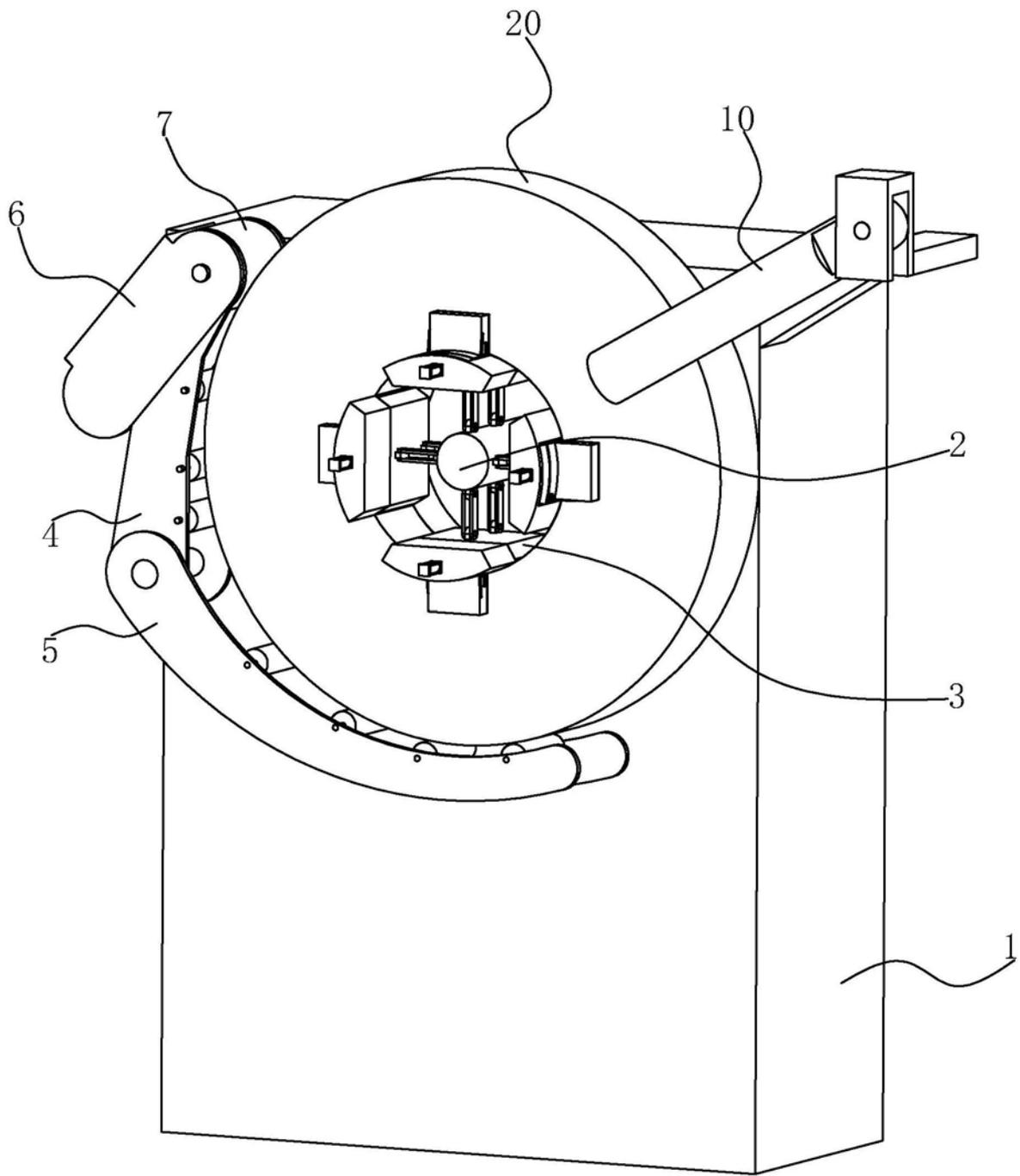


图1

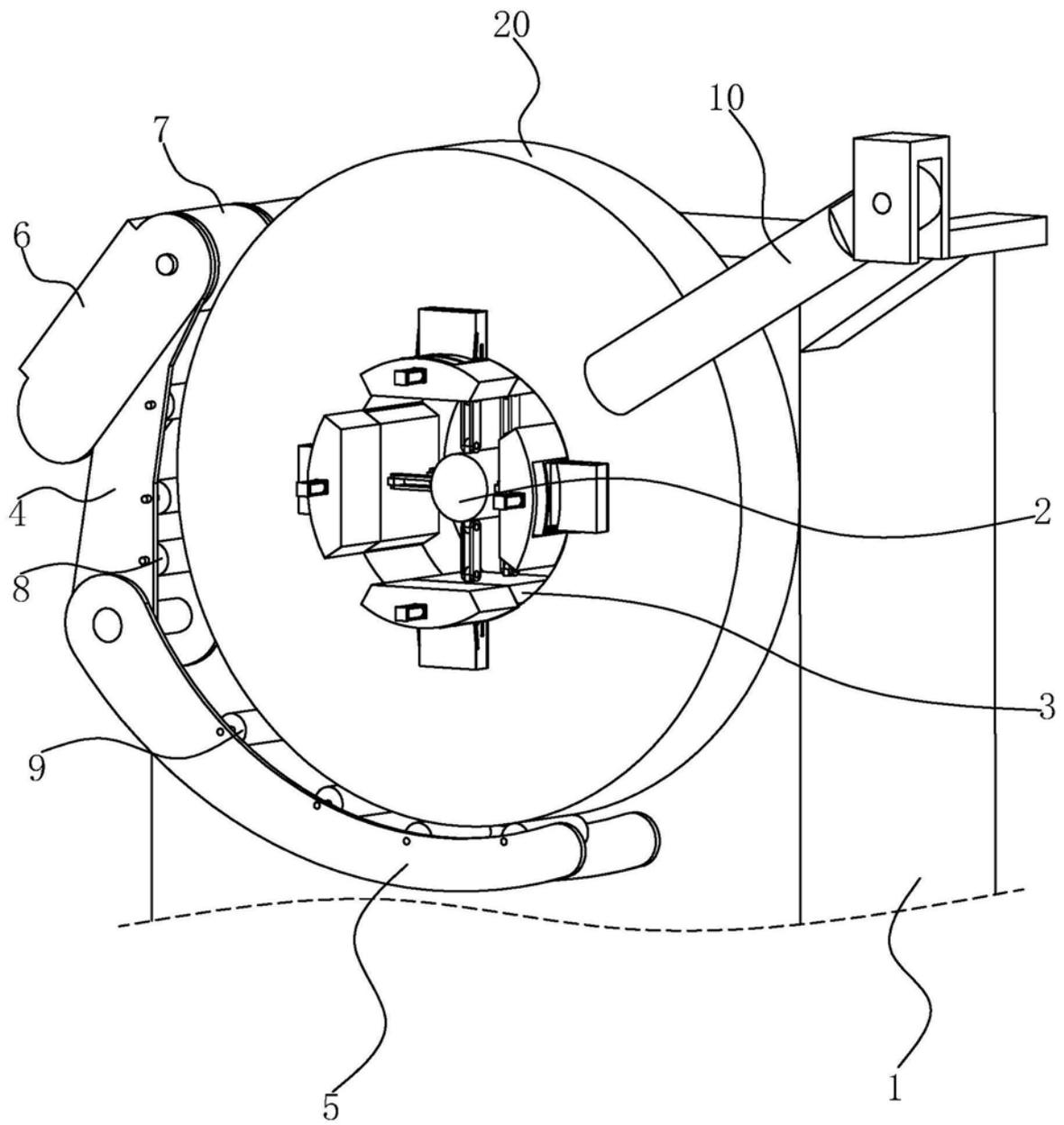


图2

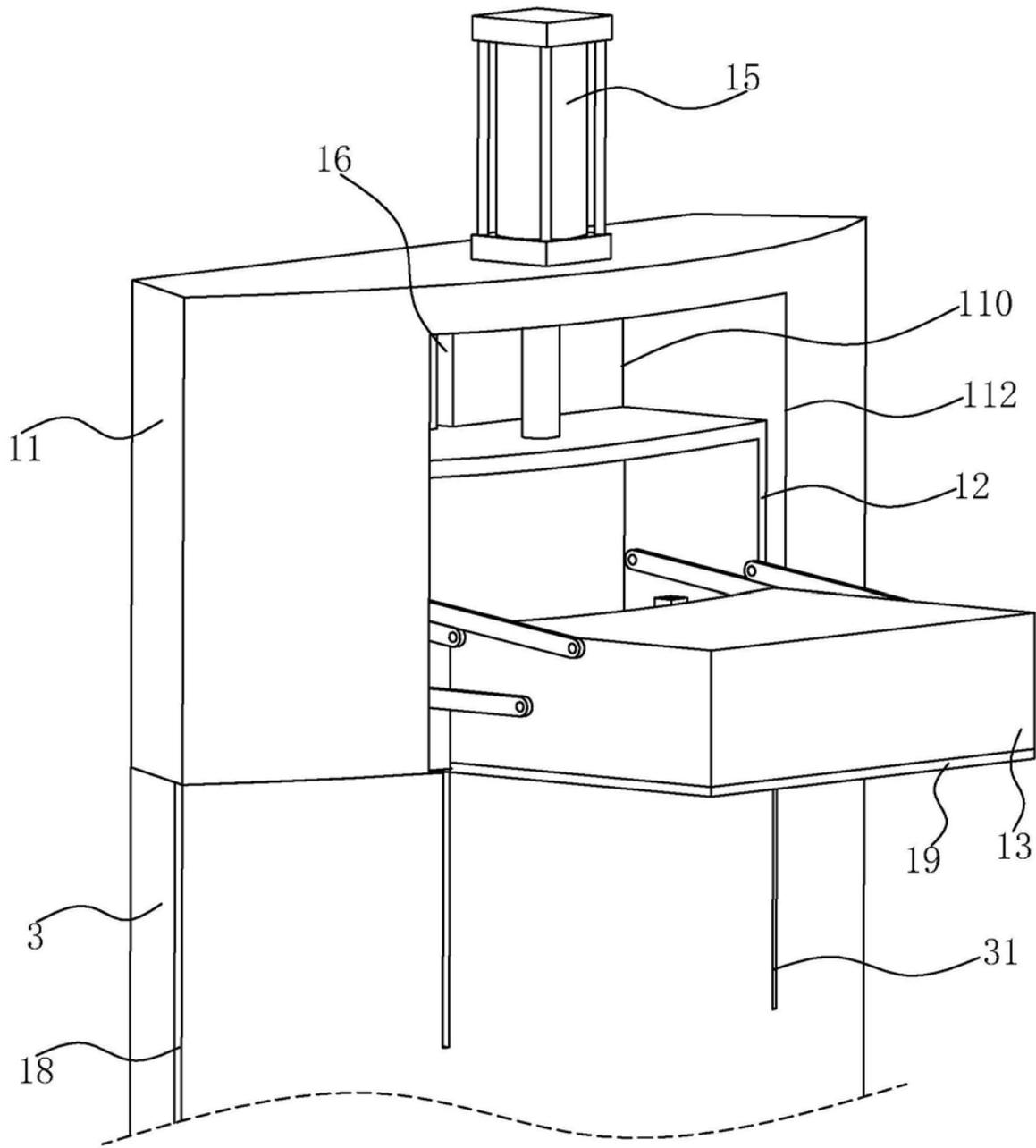


图3

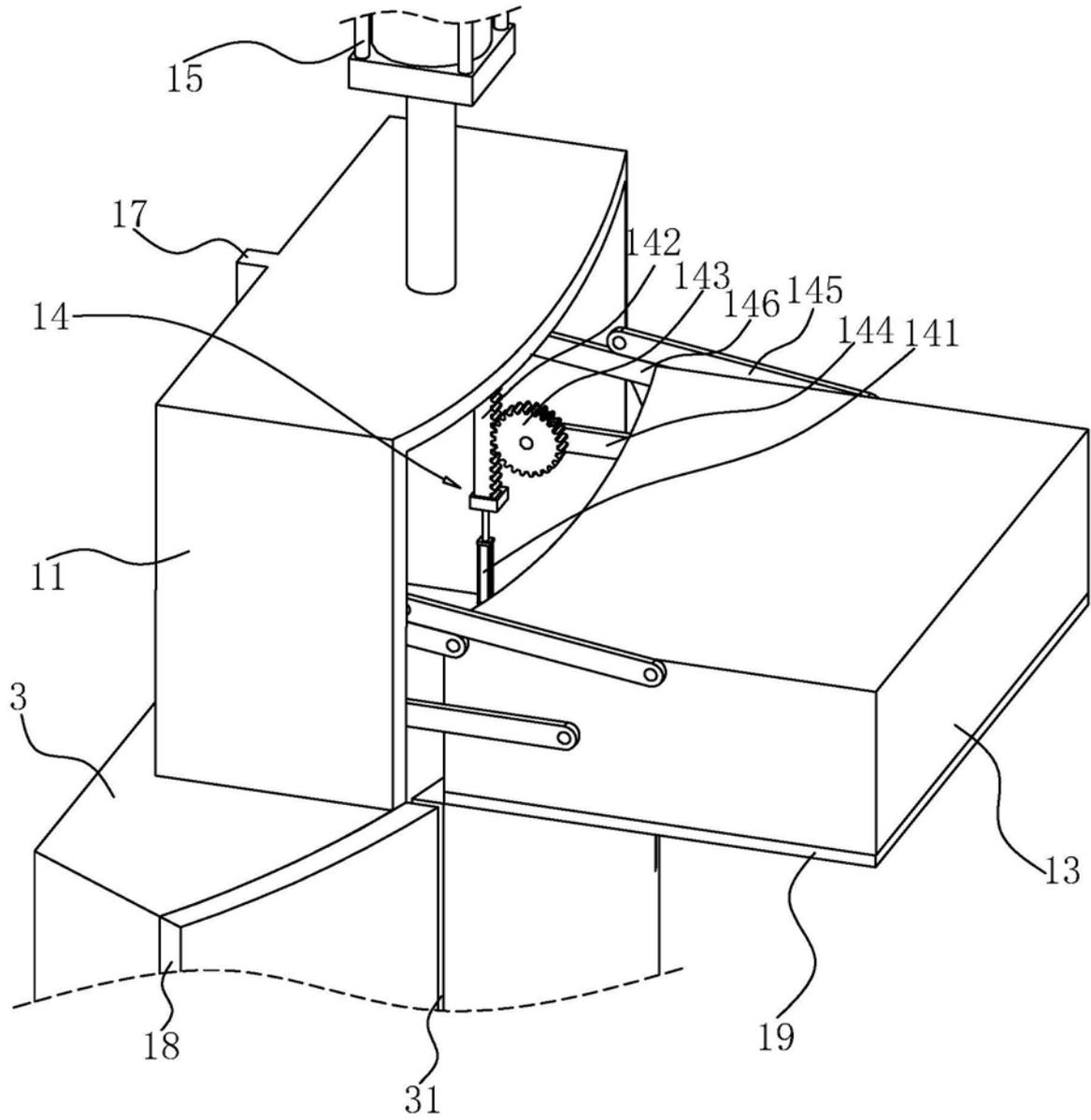


图4