(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 205397538 U
(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620142285.7

(22)申请日 2016.02.25

(73)专利权人 台州市协丰机械有限公司
地址 318020 浙江省台州市黄岩区院桥镇沙门於村

(72)发明人 王普祥

(51)Int.Cl.
B65G 65/23(2006.01)

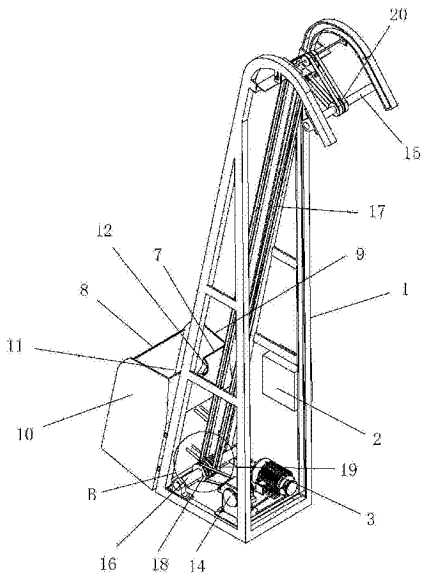
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

注塑机自动上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑机自动上料装置，其技术方案要点是包括机架、位于机架上的电机、通过电机驱动的上料传动机构，以及与上料传动机构相连实现上、下移动的载料斗，所述载料斗上滚动连接有用于与机架外侧壁相抵触的滚轮组。通过原先的载料斗与机架侧壁之间的滑动摩擦变成现在滚轮组与机架侧壁之间的滚动摩擦，减少了载料斗侧壁与机架侧壁之间的摩擦力，从而提高了上料传动机构的传动效率。



CN 205397538 U

1.一种注塑机自动上料装置,包括机架(1)、位于机架(1)上的电机(3)、通过电机(3)驱动的上料传动机构(4),以及与上料传动机构(4)相连实现上、下移动的载料斗(5),其特征是:所述载料斗(5)上滚动连接有用于与机架(1)外侧壁相抵触的滚轮组(6)。

2.根据权利要求1所述的注塑机自动上料装置,其特征是:所述载料斗(5)上设有两组滚轮组(6),两组滚轮组(6)分别位于靠近载料斗(5)的料斗口一侧和靠近载料斗(5)的底部一侧。

3.根据权利要求2所述的注塑机自动上料装置,其特征是:所述载料斗(5)包括前侧板(7)、后侧板(8)、以及用于连接前、后侧板(7,8)的左、右侧板(9,10),通过左、右侧板(9,10)分别向前侧板(7)中部一侧倾斜设置,在前侧板(7)上形成窄口出料口(11)。

4.根据权利要求3所述的注塑机自动上料装置,其特征是:所述前侧板(7)上设有用于倾倒原料的弧形口(12)。

5.根据权利要求4所述的注塑机自动上料装置,其特征是:所述载料斗(5)的底部焊接有支脚(13)。

6.根据权利要求1所述的注塑机自动上料装置,其特征是:所述上料传动机构(4)包括减速箱(14)、上传动轴(15)、下传动轴(16)、传动链(17),所述下传动轴(16)上设有一个主动齿轮(18)和下从动齿轮(19),所述上传动轴(15)上设有上从动齿轮(20),所述电机(3)的输出轴通过皮带轮与减速箱(14)相连,所述减速器通过链条和下传动轴(16)的主动齿轮(18)连接,通过传动链(17)实现同侧的上、下从动齿轮(19)的链接。

注塑机自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化设备领域，特别涉及一种注塑机自动上料装置。

背景技术

[0002] 现在的送料机品种很多，有螺旋式，吸附式，它们附着颜料不易清理，通过钢丝来进行对上料斗移动，而钢丝在长久使用后容易受到磨损而使得其刚性降低，缩短其使用寿命，因此钢丝的稳定性和安全性不够，因此在使用一段后必须对钢丝进行更换和维修，否则容易出现事故。

[0003] 目前，申请号为201120228401.4的中国专利公开了一种自动送料机，它包括机架、电器元件控制箱、料斗、发动机、传动装置、传动带、链条及定位传感器，所述发动机通过皮带与传动装置相互连接，传动装置通过传动带与设置在机架上的滚轴连接，所述链条设置在滚轴上，所述滚轴分别设置在机架的上端与下端，所述料斗通过固定器固定在链条上且能随着链条上、下移动，所述定位传感器分别设置在机架的上端与下端，定位传感器与发动机分别通过电线与电器元件控制箱电连接。这种自动送料机虽然使用寿命长、工作性能稳定且能准确控制料斗位置的特点，但是在料斗装满原料，该送料机输送料斗上料时，链条连接在料斗的中间部位，料斗在上料时不够平稳，容易左右晃动，料斗的侧壁易与机架发生机械摩擦，从而影响链条的传动效率，在传动时易造成电机的损伤。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种能提升上料传动机构传动效率的注塑机自动上料装置。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种注塑机自动上料装置，包括机架、位于机架上的电机、通过电机驱动的上料传动机构，以及与上料传动机构相连实现上、下移动的载料斗，所述载料斗上滚动连接有用于与机架靠近载料斗的外侧壁相抵触的滚轮组。

[0006] 通过上述技术方案，在载料斗装满原料时，在重力的作用下，载料斗向机架一侧倾斜，控制电箱启动电机，上料传动机构开始运作，驱动该上料装置输送载料斗上料，设置在载料斗上滚轮组与机架两侧侧壁相抵触，通过原先的载料斗与机架侧壁之间的滑动摩擦变成现在滚轮组与机架侧壁之间的滚动摩擦，减少了载料斗侧壁与机架侧壁之间的摩擦力，从而提高了上料传动机构的传动效率，提升了电机的使用寿命；并且滚轮组的设置，使载料斗在上料时更加平稳，不会产生左右晃动，避免载料斗的侧壁与机架发生机械摩擦，从而避免了噪音的产生，影响周围环境。

[0007] 优选的，所述载料斗上设有两组滚轮组，两组滚轮组分别位于靠近载料斗的料斗口一侧和靠近载料斗的底部一侧。

[0008] 通过上述技术方案，在载料斗装满原料时，每个滚轮组设有两个滚轮分布在载料斗的顶部和底部并抵触在机架的外侧壁上，在载料斗上、下移动时，使载料斗平稳的移动，

避免载料斗的顶部、底部与机架之间发生硬性机械摩擦，从而造成机架的磨损。

[0009] 优选的，所述载料斗包括前侧板、后侧板、以及用于连接前、后侧板的左、右侧板，通过左、右侧板分别向前侧板中部一侧倾斜设置，在前侧板上形成窄口出料口。

[0010] 通过上述技术方案，在载料斗移动到机架顶部倾倒注塑原料时，更小面积的出料口方便了注塑原料的倾倒，并且通过左、右侧板的阻挡，避免注塑原料在倾倒时从边沿角落中遗漏而出，从而造成不必要的浪费。

[0011] 优选的，所述前侧板上设有用于倾倒原料的弧形口。

[0012] 通过上述技术方案，载料斗倾倒注塑原料时，通过弧形口的设置，给原料的滑落提供了一个导向作用，使注塑原料在重力的作用下，积聚在弧形口处，从弧形口处滑落到注塑机中，方便了载料斗的倾倒，使注塑原料的倾倒更加集中，倾倒的效率更高。

[0013] 优选的，所述载料斗的底部焊接有支脚。

[0014] 通过上述技术方案，在往载料斗中放入注塑原料时，通常需要将整包的注塑原料放置在载料斗的后侧板上，这时候载料斗的后侧板成为主要的承受力，通过支脚的设置，给载料斗提供了额外的承受力，避免载料斗承重而变形；并且通过焊接的方式，在非人为的情况下，支脚将牢固的与载料斗固定在一起，不会轻易脱离。

[0015] 优选的，所述上料传动机构包括减速箱、上传动轴、下传动轴、传动链，所述下传动轴上设有一个主动齿轮和下从动齿轮，所述上传动轴上设有上从动齿轮，所述电机的输出轴通过皮带轮与减速箱相连，所述减速器通过链条和下传动轴的主动齿轮连接，通过传动链实现同侧的上、下从动齿轮的链接。

[0016] 通过上述技术方案，电机带动减速箱的转动，减速箱的输出轴带动主动齿轮转动，从而使下传动轴和上传动轴在传动链的作用下实现同步转动，通过两条传动链的设置，提高了传动链的传动强度，从而提高了上料传动机构的使用寿命，在实现载料斗上、下移动时，载料斗运行更加平稳、稳固，不会轻易从机架上滑落。

附图说明

[0017] 图1为实施例的侧视结构示意图；

[0018] 图2为实施例的安装示意图；

[0019] 图3为图1中A的放大图；

[0020] 图4为图2中B的放大图；

[0021] 图5为图1中C向的结构示意图。

[0022] 附图标记：1、机架；2、控制电箱；3、电机；4、上料传动机构；5、载料斗；6、滚轮组；7、前侧板；8、后侧板；9、左侧板；10、右侧板；11、窄口出料口；12、弧形口；13、支脚；14、减速箱；15、上传动轴；16、下传动轴；17、传动链；18、主动齿轮；19、下从动齿轮；20、上从动齿轮。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0025] 如图1和图2所示，一种注塑机自动上料装置，包括机架1，机架1包括两根导轨和用于支撑两根导轨的底座，机架1的上端成弧形设计，在机架1的中部铆接有控制电箱2，在底座上通过螺栓螺纹连接有与控制电箱2相连的电机3，通过电机3驱动实现转动的上料传动机构4，上料传动机构4包括设置在底座上的减速箱14、位于机架1上端弧形处的上传动轴15、转动连接在底座上的下传动轴16、两条传动链17，下传动轴16上设有一个主动齿轮18和两个下从动齿轮19，上传动轴15上设有两个上从动齿轮20，电机3的输出轴通过皮带轮与减速箱14相连，减速箱14通过链条和下传动轴16的主动齿轮18连接，通过传动链17实现同侧的上、下从动齿轮19的链接。

[0026] 其中，在机架1的上端的上止点和下止点两端各设置有行程终止器，行程终止器与控制电箱2相连，在机架1上的机架1内两侧各安装有三个平衡张紧导轮，分别为第一平衡张紧导轮和第二平衡张紧导轮、第三平衡张紧导轮，第一平衡张紧导轮设置在弧形始端，第二平衡张紧导轮位于第一平衡张紧轮的左上端，第三平衡张紧导轮至于上从动齿轮20的右下端，并且三个平衡张紧导轮排列成三角形，通过将两条传动链17至于三个平衡张紧导轮上进行滑动。

[0027] 如图1和图2所示，在上料传动机构4上设有载料斗5，载料斗5上设置有支撑轴、支撑轴从动轮和连接装置，载料斗5通过支撑轴、支撑轴从动轮滑移连接在机架1上，载料斗5通过连接装置固定连接在传动链17上，连接装置包括铰块、焊接块、螺栓及螺母，铰块铰接在传动链17上且另一端与焊接块一起穿套在螺栓上，焊接块的另一端与载料斗5之间固定连接，螺母螺纹连接在螺栓上的螺帽与焊接块之间。

[0028] 如图2、图3和图5所示，载料斗5上靠近机架1的侧壁上滚动连接有用于与两根导轨相抵触的两组滚轮组6，每组滚轮组6设置有两个，分别位于载料斗5的两侧，其中每组滚轮组6分别位于靠近载料斗5的斗口一侧以及靠近载料斗5的底部一侧，每个滚轮分别分布在载料斗5的四个角处。

[0029] 如图2和图5所示，载料斗5包括前侧板7、后侧板8、底板、以及连接于前侧板7、后侧板8的左侧板9、右侧板10，通过左侧板9、右侧板10顶部向前侧板7中部倾斜设置形成窄口出料口11，前侧板7的高度高于后侧板8的高度，前侧板7顶部设有用于倾倒原料的弧形口12，在左侧板9、右侧板10与后侧板8的顶部连接处采用圆弧过渡。

[0030] 其中，载料斗5的底部焊接有支脚13，支脚13为圆柱形金属材质，支脚13设置有两个，两个支脚13分别位于靠近后侧板8处，用于支撑后侧板8。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式，而非用于限制本实用新型的保护范围，本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

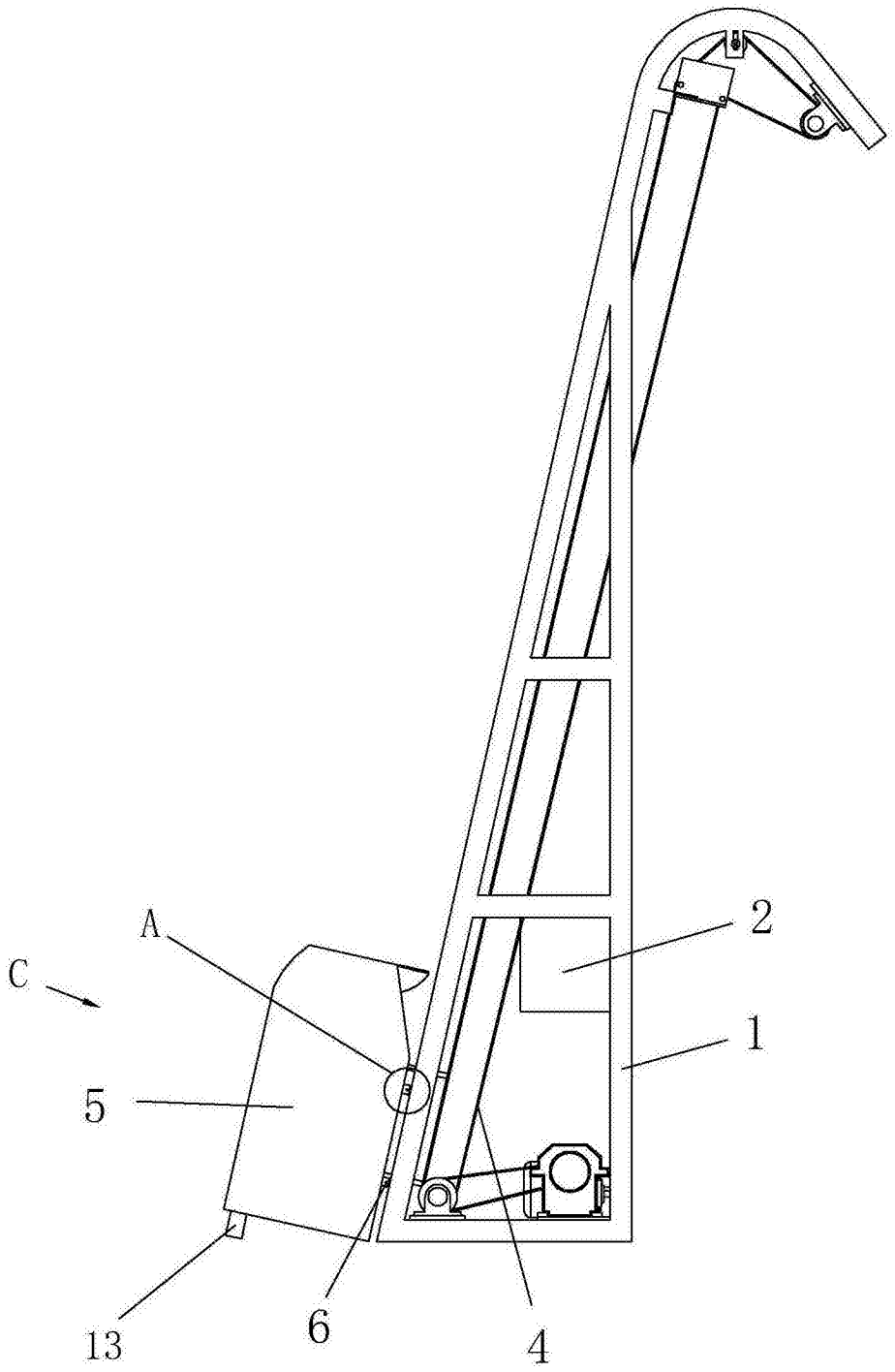


图1

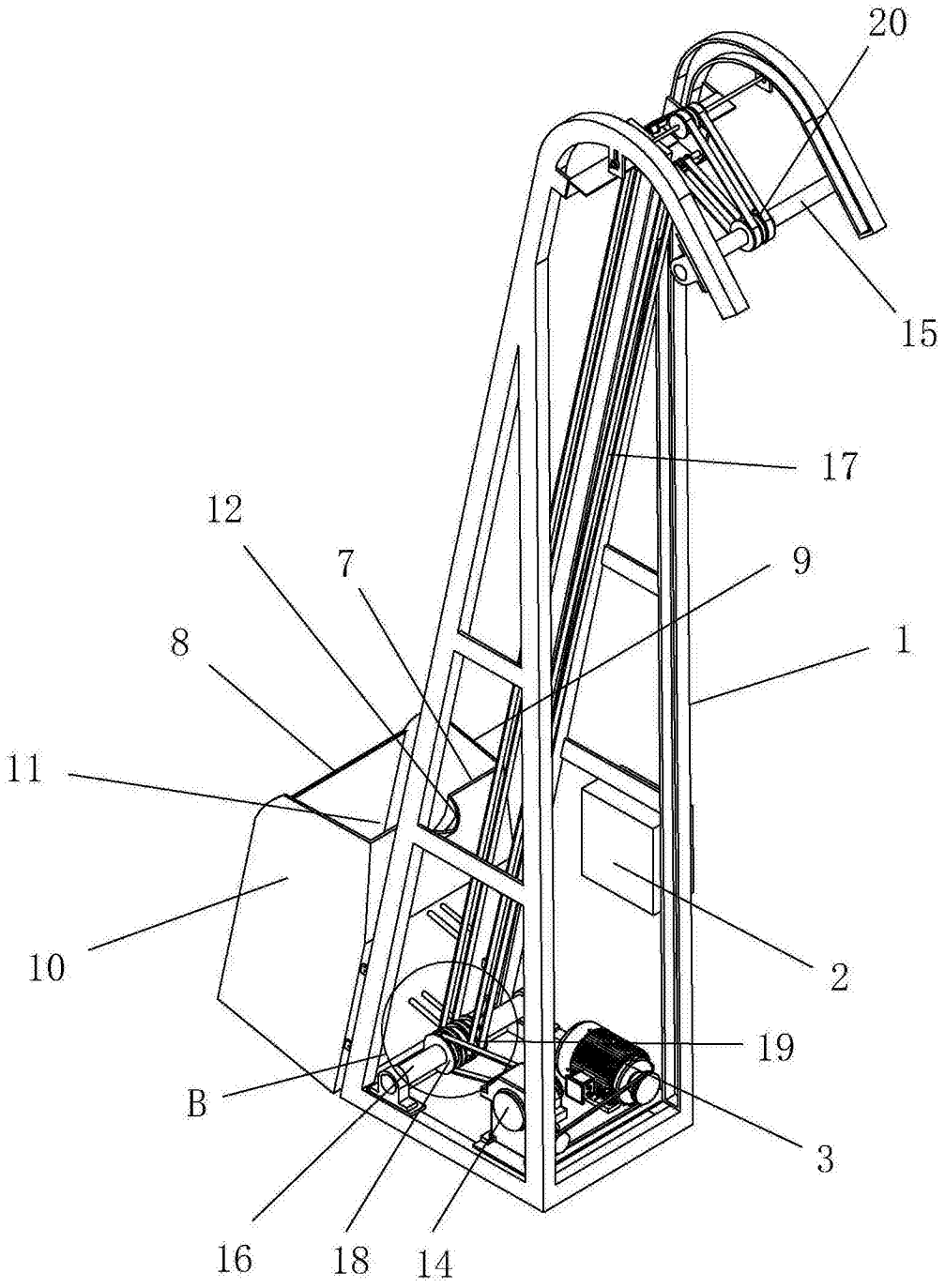
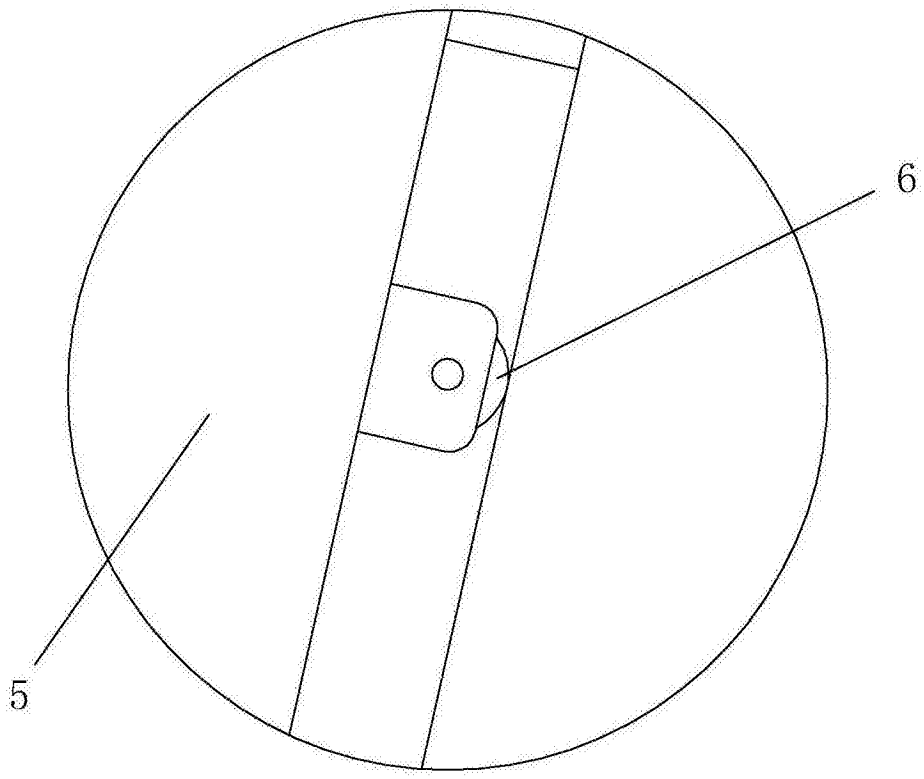


图2



A

图3

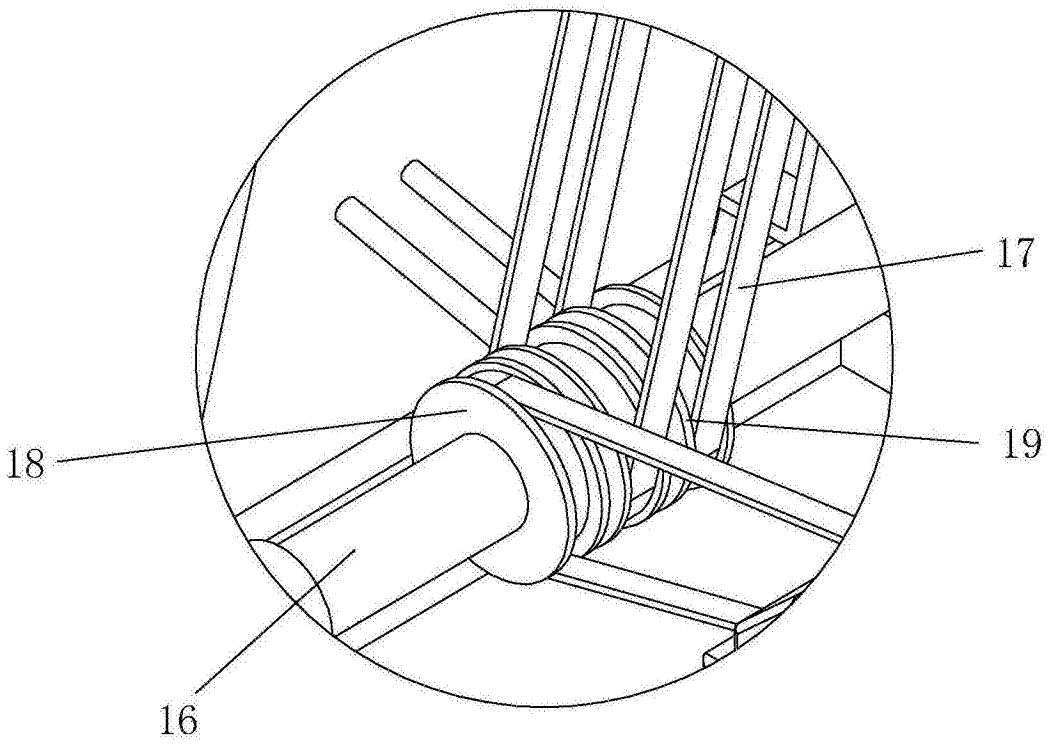
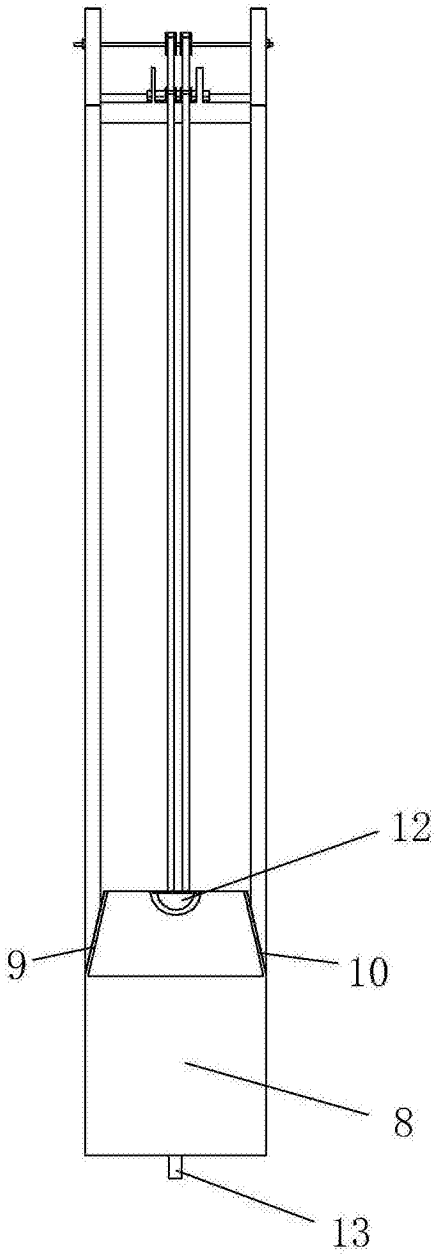


图4



C向

图5