



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217322297 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202220174932.8

(22) 申请日 2022.01.23

(73) 专利权人 中山市华米汽车零部件有限公司

地址 528400 广东省中山市三乡镇前陇村

联发路9号首层、二层A区、三层

(72) 发明人 粟江南 何少媚

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

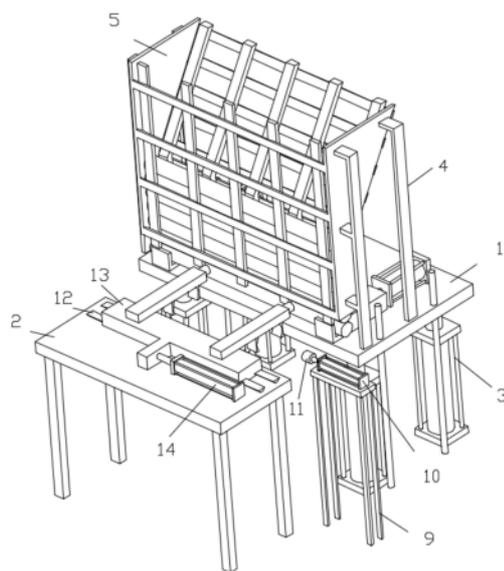
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种滚牙机供料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种滚牙机供料装置,包括上料平台和下料平台;所述上料平台的下端安装有四个升降气缸,所述下料平台的下端固定安装有立柱;所述上料平台上固定安装有上料支架,所述上料支架上固定安装有料斗,所述料斗的下端截面为矩形,所述矩形的宽度与工件的直径匹配,所述料斗的下端开口设置,所述上料平台上安装有送料组件,所述上料平台与下料平台之间设置有推料组件;所述下料平台上安装有水平移动机构,所述水平移动机构用于带动夹持组件移动。本实用新型具有结构简单,安全上料,便于使用的优点。



1. 一种滚牙机供料装置,其特征在于,包括上料平台和下料平台;

所述上料平台的下端安装有四个升降气缸,所述下料平台的下端固定安装有立柱;

所述上料平台上固定安装有上料支架,所述上料支架上固定安装有料斗,所述料斗的下端截面为矩形,所述矩形的宽度与工件的直径匹配,所述料斗的下端开口设置,所述上料平台上安装有送料组件,所述上料平台与下料平台之间设置有推料组件;所述下料平台上安装有水平移动机构,所述水平移动机构用于带动夹持组件移动。

2. 根据权利要求1所述的一种滚牙机供料装置,其特征在于,所述送料组件包括固定安装在上料平台上的两个送料气缸,所述送料气缸的活塞杆水平设置且固定安装有送料块,所述送料块的上端与料斗的下端滑动贴合,所述送料块上设置有容纳一个工件的容纳槽。

3. 根据权利要求2所述的一种滚牙机供料装置,其特征在于,所述推料组件包括推料支架,所述推料支架上固定安装有推料气缸,所述推料气缸的活塞杆水平设置且固定安装有推块。

4. 根据权利要求1所述的一种滚牙机供料装置,其特征在于,所述水平移动机构包括固定安装在下料平台上的两根燕尾导轨,所述燕尾导轨上滑动配合有滑座,所述下料平台上固定安装有移动气缸,所述移动气缸的活塞杆水平设置且与所述滑座固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种滚牙机供料装置,其特征在于,所述夹持组件包括与滑座固定连接的两个丝杠箱,所述丝杠箱的下端开口设置,所述丝杠箱内通过轴承安装有双向丝杠,所述丝杠箱的外侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴水平设置且穿过丝杠箱与双向丝杠的一端固定连接,所述双向丝杠的两端分别旋接配合有螺母块,所述螺母块与丝杠箱滑动配合,所述螺母块的下端固定安装有夹块。

一种滚牙机供料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚牙机技术领域,特别是涉及一种滚牙机供料装置。

背景技术

[0002] 滚牙机是一种多功能冷滚压成形机床,滚牙机能在其滚压力范围内在冷态下对工件进行螺纹、直纹、斜纹滚压;直齿、斜齿及斜花键齿轮的滚轧;校直、缩径、滚光和各种成形滚压。

[0003] 现阶段滚牙机通过两个滚齿之间放置工件,完成滚压成型,对于辊状工件进行滚压时,由于难以实现自动化上料,大都需要手工辅助以保持精准性,对操作人员较为危险。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种结构简单,安全上料,便于使用的滚牙机供料装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种滚牙机供料装置,包括上料平台和下料平台;

[0007] 所述上料平台的下端安装有四个升降气缸,所述下料平台的下端固定安装有立柱;

[0008] 所述上料平台上固定安装有上料支架,所述上料支架上固定安装有料斗,所述料斗的下端截面为矩形,所述矩形的宽度与工件的直径匹配,所述料斗的下端开口设置,所述上料平台上安装有送料组件,所述上料平台与下料平台之间设置有推料组件;所述下料平台上安装有水平移动机构,所述水平移动机构用于带动夹持组件移动。

[0009] 这样,将工件放置在料斗内,工件在料斗内排列,工件在料斗的下端单层排列,推料组件将最下一层的工件推出,升降气缸的活塞杆带动上料平台向上移动,即工件运动至与推料组件正对,通过推料组件送入滚牙机进行加工,加工完成后,夹持组件对工件进行夹持,水平移动组件带动夹持组件移动,夹持组件带动工件移动,工件退出滚牙机后,夹持组件松开,对加工完成的工件进行下料。通过本供料装置进行上料和下料,人工只需要将工件放置在料斗即可,其余过程自动完成,自动化程度高,安全性高。

[0010] 其中,所述送料组件包括固定安装在上料平台上的两个送料气缸,所述送料气缸的活塞杆水平设置且固定安装有送料块,所述送料块的上端与料斗的下端滑动贴合,所述送料块上设置有容纳一个工件的容纳槽。位于最下层的工件落下至容纳槽内,送料气缸的活塞杆运动带动送料块移动,进而将最下层的工件送出。当送出最下层的工件时,送料块其余部分与料斗下端滑动配合,避免料斗内的工件滑出。

[0011] 其中,所述推料组件包括推料支架,所述推料支架上固定安装有推料气缸,所述推料气缸的活塞杆水平设置且固定安装有推块。推料气缸的活塞杆伸出,利用推块推动工件移动。

[0012] 其中,所述水平移动机构包括固定安装在下料平台上的两根燕尾导轨,所述燕尾

导轨上滑动配合有滑座,所述底座上固定安装有移动气缸,所述移动气缸的活塞杆水平设置且与所述滑座固定连接。移动气缸的活塞杆伸出,带动滑座移动,燕尾导轨对滑座进行导向。

[0013] 其中,所述夹持组件包括与滑座固定连接的两个丝杠箱,所述丝杠箱的下端开口设置,所述丝杠箱内通过轴承安装有双向丝杠,所述丝杠箱的外侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴水平设置且穿过丝杠箱与双向丝杠的一端固定连接,所述双向丝杠的两端分别旋接配合有螺母块,所述螺母块与丝杠箱滑动配合,所述螺母块的下端固定安装有夹块。伺服电机带动双向丝杠转动,通过两个螺母块带动夹块相互靠近对工件进行夹持。

[0014] 综上,本实用新型具有结构简单,安全上料,便于使用的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述的一种滚牙机供料装置的结构示意图。

[0016] 图2为图1的另一个方位的示意图。

[0017] 图3为图1中上料平台以及料斗的示意图。

[0018] 图4为图1的侧视图,料斗和丝杠箱处于剖视状态。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0020] 如图1-4所示,一种滚牙机供料装置,包括上料平台1和下料平台2;

[0021] 所述上料平台的下端安装有四个升降气缸3,所述下料平台的下端固定安装有立柱;

[0022] 所述上料平台上固定安装有上料支架4,所述上料支架上固定安装有料斗5,所述料斗的下端截面为矩形,所述矩形的宽度与工件的直径匹配,所述料斗的下端开口设置,所述上料平台上安装有送料组件,所述上料平台与下料平台之间设置有推料组件;所述下料平台上安装有水平移动机构,所述水平移动机构用于带动夹持组件移动。

[0023] 这样,将工件放置在料斗内,工件在料斗内排列,工件在料斗的下端单层排列,推料组件将最下一层的工件推出,升降气缸的活塞杆带动上料平台向上移动,即工件运动至与推料组件正对,通过推料组件送入滚牙机进行加工,加工完成后,夹持组件对工件进行夹持,水平移动组件带动夹持组件移动,夹持组件带动工件移动,工件退出滚牙机后,夹持组件松开,对加工完成的工件进行下料。通过本供料装置进行上料和下料,人工只需要将工件放置在料斗即可,其余过程自动完成,自动化程度高,安全性高。

[0024] 具体的,还包括导向杆,导向杆固定安装在地面上,上料平台上设置有与导向杆滑动配合的导向孔。用于对上料平台的升降进行导向。

[0025] 其中,所述送料组件包括固定安装在上料平台上的两个送料气缸6,所述送料气缸

的活塞杆水平设置且固定安装有送料块7,所述送料块的上端与料斗的下端滑动贴合,所述送料块上设置有容纳一个工件8的容纳槽。位于最下层的工件落下至容纳槽内,送料气缸的活塞杆运动带动送料块移动,进而将最下层的工件送出。当送出最下层的工件时,送料块其余部分与料斗下端滑动配合,避免料斗内的工件滑出。

[0026] 其中,所述推料组件包括推料支架9,所述推料支架上固定安装有推料气缸10,所述推料气缸的活塞杆水平设置且固定安装有推块11。推料气缸的活塞杆伸出,利用推块推动工件移动。通过推料气缸带动推块移动,可以更好地提高上料的准确性。

[0027] 其中,所述水平移动机构包括固定安装在下料平台上的两根燕尾导轨12,所述燕尾导轨上滑动配合有滑座13,所述底座上固定安装有移动气缸14,所述移动气缸的活塞杆水平设置且与所述滑座固定连接。移动气缸的活塞杆伸出,带动滑座移动,燕尾导轨对滑座进行导向。

[0028] 其中,所述夹持组件包括与滑座固定连接的两个丝杠箱15,所述丝杠箱的下端开口设置,所述丝杠箱内通过轴承安装有双向丝杠16,所述丝杠箱的外侧固定安装有伺服电机17,所述伺服电机的输出轴水平设置且穿过丝杠箱与双向丝杠的一端固定连接,所述双向丝杠的两端分别旋接配合有螺母块,所述螺母块与丝杠箱滑动配合,所述螺母块的下端固定安装有夹块18。伺服电机带动双向丝杠转动,通过两个螺母块带动夹块相互靠近对工件进行夹持。

[0029] 原理:

[0030] 将工件放置在料斗内,工件在料斗内排列,工件在料斗的下端单层排列,推料组件将最下一层的工件推出,升降气缸的活塞杆带动上料平台向上移动,即工件运动至与推料组件正对,通过推料组件送入滚牙机进行加工,加工完成后,夹持组件对工件进行夹持,水平移动组件带动夹持组件移动,夹持组件带动工件移动,工件退出滚牙机后,夹持组件松开,对加工完成的工件进行下料。通过本送料装置进行上料和下料,人工只需要将工件放置在料斗即可,其余过程自动完成,自动化程度高,安全性高。

[0031] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

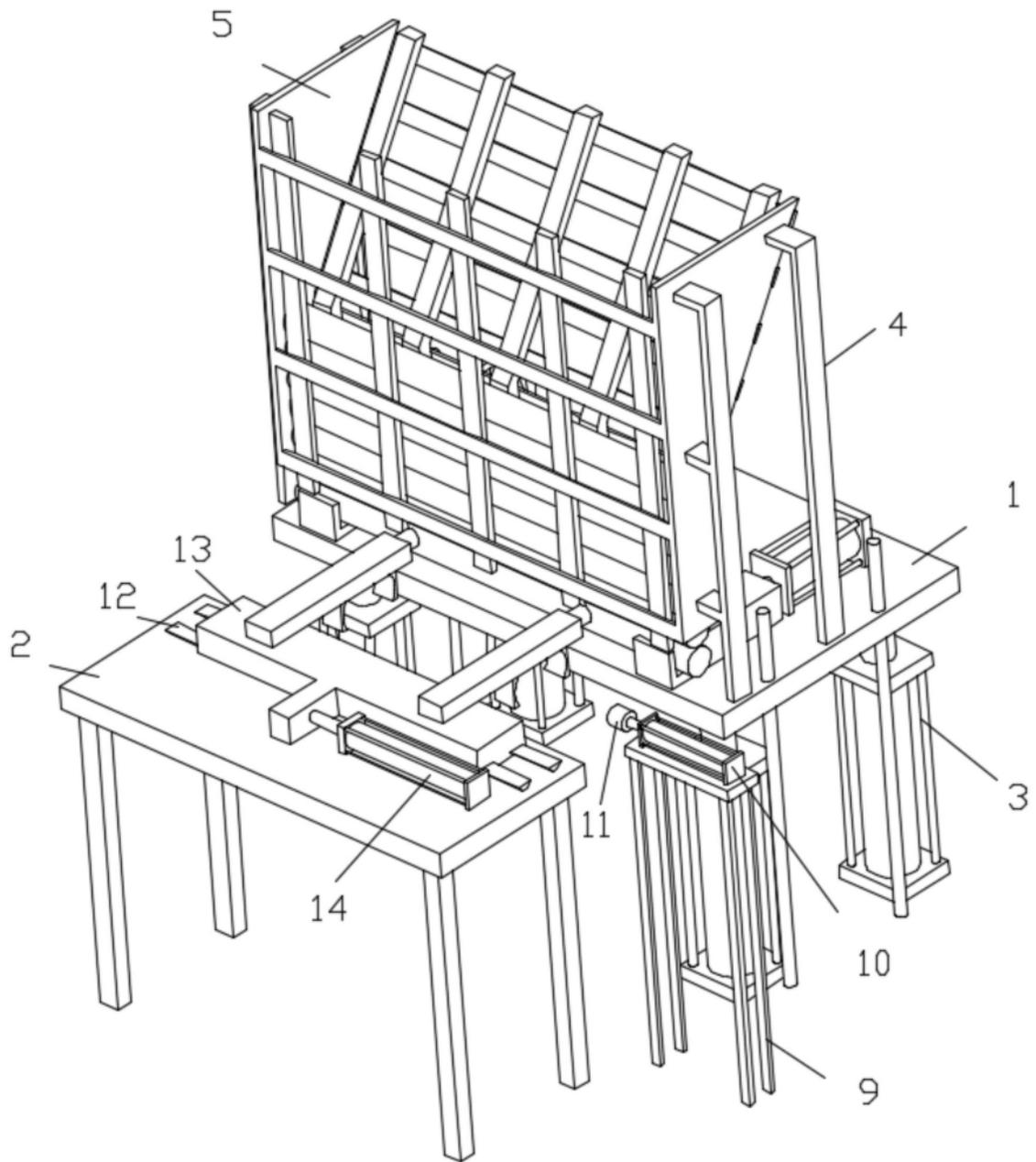


图1

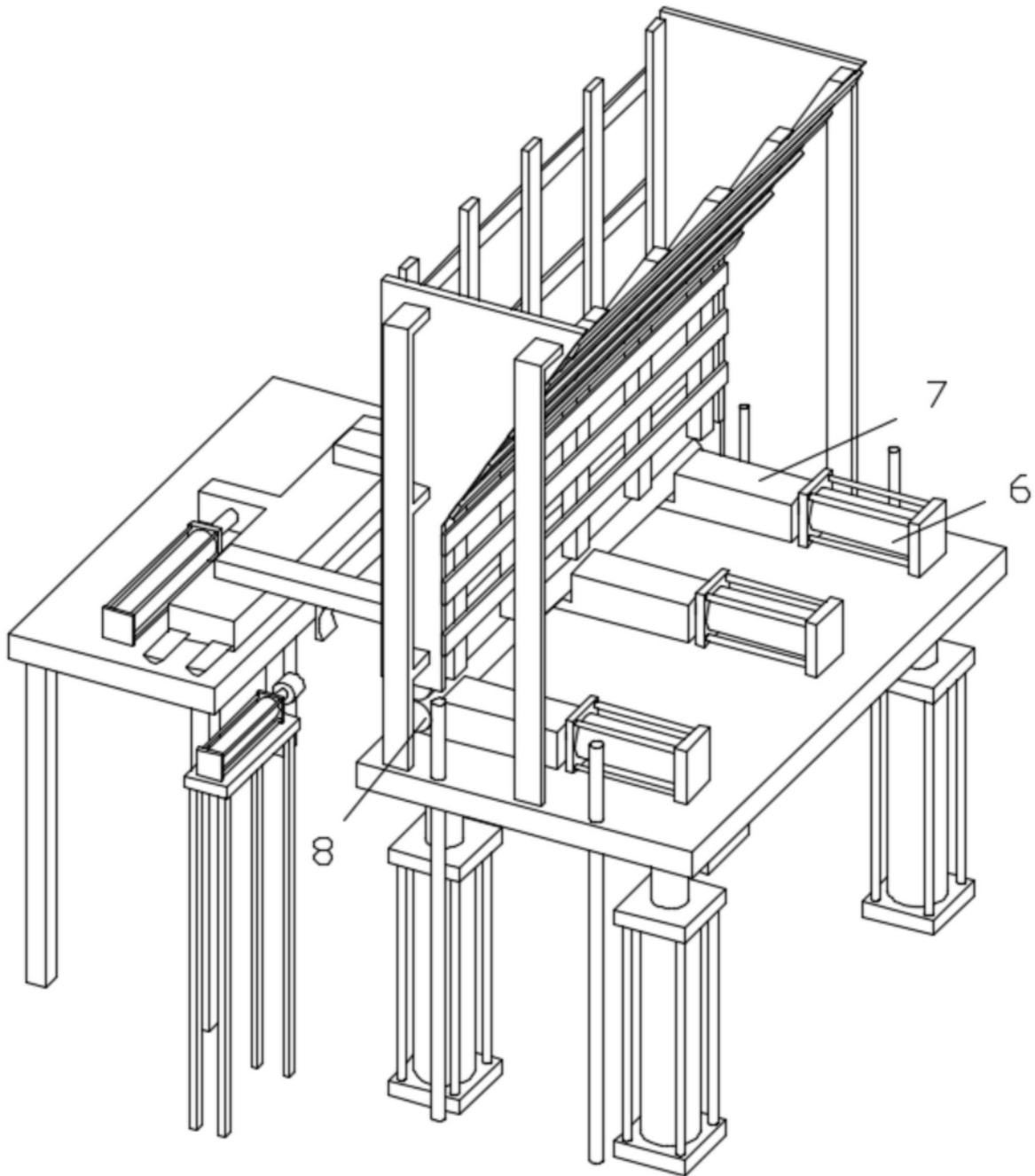


图2

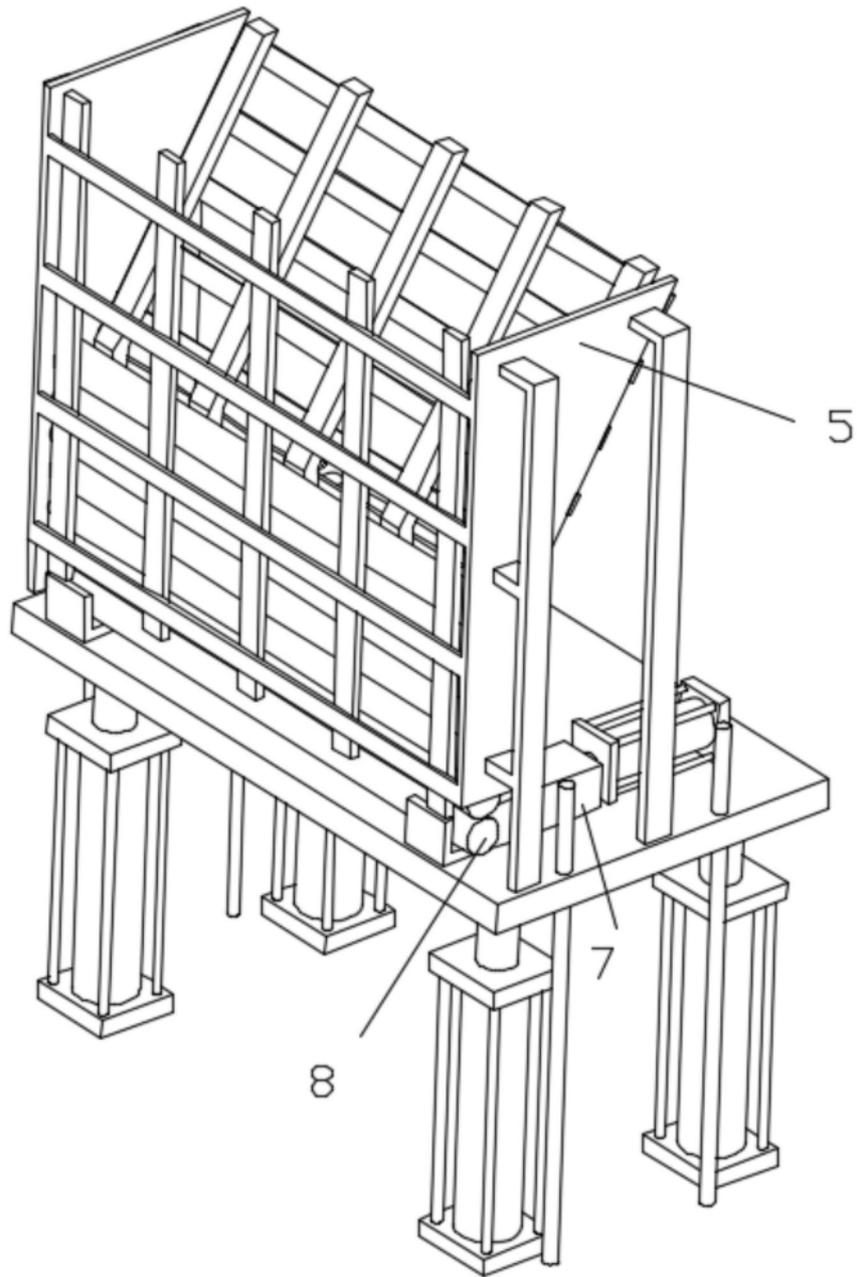


图3

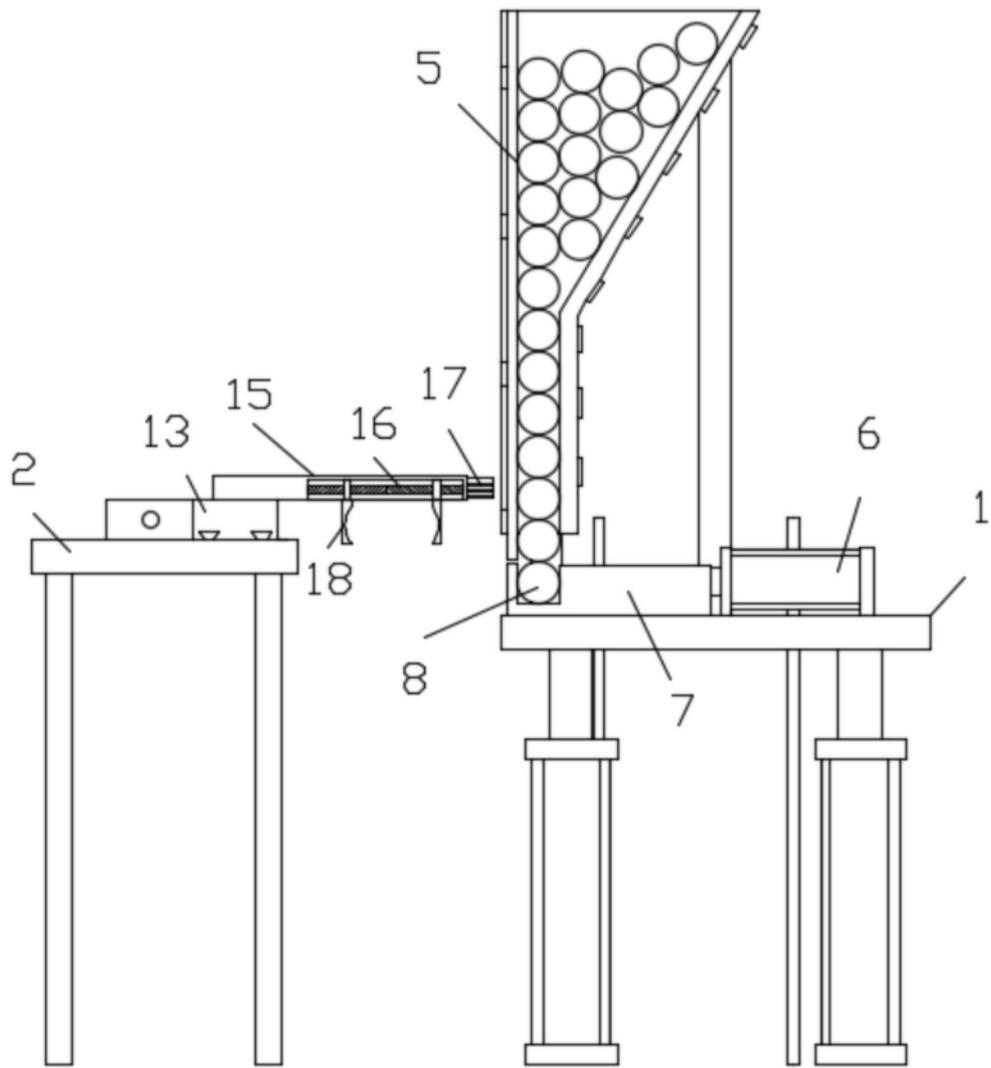


图4