



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111570552 B

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202010508036.6

B21C 35/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.05

B21C 29/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111570552 A

(56) 对比文件

CN 209716074 U, 2019.12.03

CN 101372116 A, 2009.02.25

JP 2011502794 A, 2011.01.27

JP 6143142 B1, 2017.06.07

(43) 申请公布日 2020.08.25

(73) 专利权人 肇庆市伟斯达金属制品有限公司

地址 526100 广东省肇庆市高要区金利镇

金淘工业集聚基地

审查员 李虎

(72) 发明人 伍钜波

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 曹俊

(51) Int. Cl.

B21C 23/21 (2006.01)

B21C 23/04 (2006.01)

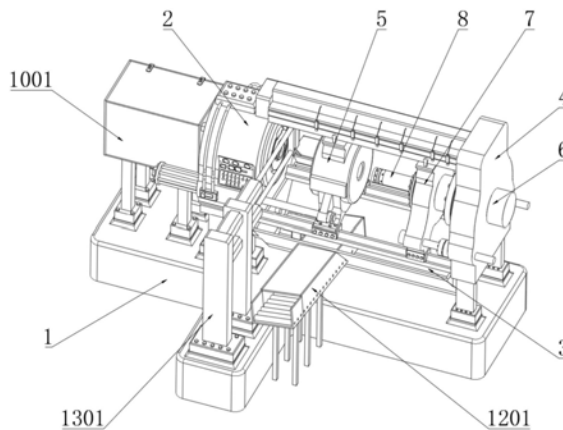
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

一种预成型的铝合金挤压成型装置及成型工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种预成型的铝合金挤压成型装置,所述安装底座顶部一端固定连接有机主体,所述挤压机主体一侧底部两端均固定连接有机滑轨,所述安装底座顶端对应安装滑轨一端位置处固定连接有机驱动安装座,所述挤压滑座一侧中部固定连接有机挤压柱,所述挤压柱一端设置有防粘黏挤压机构,本发明通过驱动柱和驱动螺旋槽的配合,使挤压头与被挤压的铝合金连接处形成扭转,有效的降低了挤压头与铝合金之间的粘黏强度,从而确保了挤压头在从挤压模具中退出时不会带出大量的铝合金,避免了每次挤压完成后都要对挤压头进行更换,减少了铝合金挤压成型的加工工序,缩短了铝合金挤压成型的加工间隔,提高了加工效率。



1. 一种预成型的铝合金挤压成型装置,包括安装底座(1),所述安装底座(1)顶部一端固定连接有机压机主体(2),所述挤压主体(2)一侧底部两端均固定连接有机压机滑轨(3),所述安装底座(1)顶端对应机压机滑轨(3)一端位置处固定连接有机压机驱动安装座(4),所述机压机滑轨(3)顶部对应挤压主体(2)一侧位置处设置有辅助挤压座(5),所述机压机驱动安装座(4)一侧中部设置有压力驱动杆(6),所述压力驱动杆(6)一端对应机压机滑轨(3)顶端位置处固定连接有机压机滑座(7),所述机压机滑座(7)一侧中部固定连接有机压机柱(8),其特征在于:所述机压机柱(8)一端设置有防粘黏挤压机构(9);

所述防粘黏挤压机构(9)包括连接圆座(901)、限位卡环(902)、连接圆盘(903)、驱动环(904)、驱动螺旋槽(905)、磁铁块(906)、挤压头(907)、安装环(908)、密封盖板(909)、容纳槽(910)、细圆槽(911)、收缩弹簧(912)、驱动柱(913)和卸料环(914);

所述机压机柱(8)一端通过内六角螺栓连接有连接圆座(901),所述连接圆座(901)一端中部固定连接有机压机限位卡环(902),所述连接圆座(901)一端边部对应机压机限位卡环(902)外侧位置处滑动连接有连接圆盘(903),所述连接圆盘(903)一端边部焊接有机压机驱动环(904),所述机压机驱动环(904)外侧圆周方向均匀开设有驱动螺旋槽(905),所述连接圆盘(903)一端中部对应机压机驱动环(904)内侧位置处放置有磁铁块(906),所述机压机驱动环(904)一端焊接有机压机挤压头(907);

所述辅助挤压座(5)内侧一端对应挤压主体(2)一侧位置处固定安装有安装环(908),所述安装环(908)一侧通过内六角螺栓固定连接有机压机密封盖板(909),所述安装环(908)和机压机密封盖板(909)连接处均圆周方向均匀开设有容纳槽(910),所述容纳槽(910)内侧一端中部开设有细圆槽(911),所述细圆槽(911)内侧一端固定连接有机压机收缩弹簧(912),所述机压机收缩弹簧(912)一端对应容纳槽(910)内侧位置处固定连接有机压机驱动柱(913),所述安装环(908)另一侧焊接有机压机卸料环(914)。

2. 根据权利要求1所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置,其特征在于,所述机压机驱动柱(913)侧面与容纳槽(910)内壁紧密贴合,所述机压机驱动柱(913)与容纳槽(910)内壁之间为滑动连接,所述机压机驱动柱(913)末端平面与安装环(908)和机压机密封盖板(909)内壁齐平。

3. 根据权利要求1所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置,其特征在于,所述安装环(908)与机压机挤压头(907)的中心点位于同一条轴线上,所述机压机挤压头(907)侧面与安装环(908)内壁紧密贴合,所述机压机驱动柱(913)的直径与驱动螺旋槽(905)相互配合,所述驱动螺旋槽(905)的深度为机压机驱动柱(913)长度的二分之一,所述机压机驱动柱(913)受磁铁块(906)磁力的吸引,所述磁铁块(906)长度为机压机驱动环(904)长度的三分之二,所述磁铁块(906)轴向中心点与机压机驱动环(904)的轴向中心点重合。

4. 根据权利要求1所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置,其特征在于,所述安装底座(1)顶端对应挤压主体(2)另一端位置处设置有应力消除机构(10);

所述应力消除机构(10)包括隔音防护箱(1001)、导料孔(1002)、支撑架(1003)、支撑辊(1004)、连接架(1005)、橡胶辊(1006)、激振器(1007)、金属传动片(1008)、防护盖(1009)、连接板(1010)、连接片(1011)和支撑弧块(1012);

所述安装底座(1)顶端挤压主体(2)另一端位置处固定连接有机压机隔音防护箱(1001),所述隔音防护箱(1001)两端中部均开设有导料孔(1002),所述隔音防护箱(1001)一端对应导料孔(1002)底部位置处固定连接有机压机支撑架(1003),所述支撑架(1003)顶端转动连接有支撑辊(1004),所述隔音防护箱(1001)内侧两端顶部和底部均固定安装有连接架(1005),所述

连接架(1005)末端转动连接有橡胶辊(1006)；

所述隔音防护箱(1001)内侧底端中部均匀固定连接激振器(1007)，所述激振器(1007)的输入端与市电的输出端电性连接，所述激振器(1007)顶端固定连接金属传动片(1008)；

所述隔音防护箱(1001)一侧铰接有防护盖(1009)，所述防护盖(1009)一侧对称铰接有连接板(1010)，所述隔音防护箱(1001)顶端对称固定连接连接片(1011)，所述隔音防护箱(1001)一侧对应防护盖(1009)底端位置处固定连接支撑弧块(1012)。

5. 根据权利要求4所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置，其特征在于，所述支撑辊(1004)的最高点高度位于橡胶辊(1006)最高点高度之下，位于所述隔音防护箱(1001)内侧两端的橡胶辊(1006)最高点高度相同；

所述激振器(1007)的振动频率不同，所述金属传动片(1008)与铝合金型材底端平面紧密贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置，其特征在于，所述连接板(1010)与连接片(1011)的位置相互对应，所述连接板(1010)与连接片(1011)之间相互配合，所述防护盖(1009)外侧与支撑弧块(1012)接触时防护盖(1009)内侧平面保持水平。

7. 根据权利要求1所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置，其特征在于，所述安装底座(1)顶端对应安装滑轨(3)底部位置处固定连接安装斗(11)，所述安装斗(11)一侧设置有上料保温机构(12)；

所述上料保温机构(12)包括保温输送箱(1201)、上料斜坡(1202)、纵向滑辊(1203)、横向滑辊(1204)、限位盘(1205)、伸缩杆(1206)、V型上料板(1207)、安装横板(1208)、安装管(1209)、复位弹簧(1210)、升降滑杆(1211)、密封板(1212)、V型块(1213)和出料口(1214)；

所述安装斗(11)一侧固定连接保温输送箱(1201)，所述保温输送箱(1201)一端焊接有上料斜坡(1202)，所述保温输送箱(1201)和上料斜坡(1202)内侧底部均匀转动连接有纵向滑辊(1203)，所述保温输送箱(1201)内部一端对应安装斗(11)内侧底部位置处均匀转动连接有横向滑辊(1204)；

所述安装斗(11)内部一端中部固定连接有限位盘(1205)，所述安装斗(11)内侧底部对应限位盘(1205)一端位置处固定连接伸缩杆(1206)，所述伸缩杆(1206)顶端对应限位盘(1205)一侧位置处固定连接V型上料板(1207)；

所述保温输送箱(1201)一侧对应V型上料板(1207)一端位置处开设有出料口(1214)，所述安装斗(11)内侧对应出料口(1214)一侧位置处固定连接安装横板(1208)，所述安装横板(1208)顶部两端均固定连接安装管(1209)，所述安装管(1209)内侧底部固定连接复位弹簧(1210)，所述复位弹簧(1210)顶端对应安装管(1209)内侧固定连接升降滑杆(1211)，所述升降滑杆(1211)顶端固定连接密封板(1212)，所述密封板(1212)一侧对应V型上料板(1207)底端位置处固定连接V型块(1213)。

8. 根据权利要求7所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置，其特征在于，所述保温输送箱(1201)在向安装斗(11)内侧倾斜的同时向V型上料板(1207)倾斜，所述纵向滑辊(1203)和横向滑辊(1204)顶端高度相同；

所述密封板(1212)位于最高点时与保温输送箱(1201)的一侧紧贴合并将出料口(1214)完全封闭，所述V型块(1213)的形状与V型上料板(1207)底端形状相同。

9. 根据权利要求1所述的一种预成型的铝合金挤压成型装置,其特征在于,所述安装底座(1)顶端一侧对应挤压机主体(2)一端位置处设置有尾料切除收集机构(13);

所述尾料切除收集机构(13)包括安装柱(1301)、液压伸缩杆(1302)、铲刀(1303)、安装竖杆(1304)、导料倾斜板(1305)、卡扣环(1306)、卡柱(1307)、收集箱(1308)、盖板(1309)和限位带(1310);

所述安装底座(1)顶端一侧对应挤压机主体(2)一端位置处固定连接安装有安装柱(1301),所述安装柱(1301)顶部固定连接有液压伸缩杆(1302),所述液压伸缩杆(1302)一端固定连接安装有铲刀(1303),所述铲刀(1303)一端固定连接安装有安装竖杆(1304),所述安装竖杆(1304)底端对应铲刀(1303)一侧位置处焊接有导料倾斜板(1305);

所述安装底座(1)另一侧对应导料倾斜板(1305)底部一侧位置处焊接有卡扣环(1306),所述卡扣环(1306)内侧活动连接有卡柱(1307),所述卡柱(1307)一侧固定连接安装有收集箱(1308),所述收集箱(1308)顶端边部铰接有盖板(1309),所述盖板(1309)一侧中部固定连接有限位带(1310),所述限位带(1310)一端固定连接到收集箱(1308)一侧;

所述收集箱(1308)底端四角处均设置有滚轮,所述收集箱(1308)一端固定连接安装有推把,所述盖板(1309)开启后位于导料倾斜板(1305)之下。

10. 一种预成型的铝合金挤压成型工艺,其特征在于,使用权利要求1-9任一项所述成型装置进行铝合金挤压成型加工工作。

一种预成型的铝合金挤压成型装置及成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金加工设备技术领域,具体为一种预成型的铝合金挤压成型装置及成型工艺。

背景技术

[0002] 铝合金型材是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料,在航空、航天、汽车、机械制造、船舶,建筑,装修及化学工业中已大量应用,随着近年来科学技术以及工业经济的飞速发展,对铝合金焊接结构件的需求日益增多,使铝合金的焊接性研究也随之深入,现有的铝合金型材主要通过挤压成型,在铝合金型材在挤压成型的过程中需要使用到铝合金挤压机;

[0003] 但是目前市场上的铝合金挤压成型装置由于缺少相应的防粘黏机构,使挤压头对铝合金进行挤压时在高温和高压的作用下与铝合金粘黏到一起,在挤压头从挤压模具中退出时容易带出模具内大量的剩余铝合金,为确保挤压成型装置的正常使用,每次挤压完成都需要更换挤压头,从而增加了铝合金挤压成型的工序,降低了加工效率。

发明内容

[0004] 本发明提供一种预成型的铝合金挤压成型装置及成型工艺,可以有效解决上述背景技术中提出的铝合金挤压成型装置由于缺少相应的防粘黏机构,使挤压头对铝合金进行挤压时在高温和高压的作用下与铝合金粘黏到一起,在挤压头从挤压模具中退出时容易带出模具内大量的剩余铝合金,为确保挤压成型装置的正常使用,每次挤压完成都需要更换挤压头,从而增加了铝合金挤压成型的工序,降低了加工效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种预成型的铝合金挤压成型装置,包括安装底座,所述安装底座顶部一端固定连接有机体,所述挤压机主体一侧底部两端均固定连接有机体滑轨,所述安装底座顶端对应安装滑轨一端位置处固定连接有机体驱动座,所述安装滑轨顶部对应挤压机主体一侧位置处设置有辅助挤压座,所述驱动安装座一侧中部设置有压力驱动杆,所述压力驱动杆一端对应安装滑轨顶端位置处固定连接有机体挤压座,所述挤压座一侧中部固定连接有机体挤压柱,所述挤压柱一端设置有防粘黏挤压机构;

[0006] 所述防粘黏挤压机构包括连接圆座、限位卡环、连接圆盘、驱动环、驱动螺旋槽、磁铁块、挤压头、安装环、密封盖板、容纳槽、细圆槽、收缩弹簧、驱动柱和卸料环;

[0007] 所述挤压柱一端通过内六角螺栓连接有连接圆座,所述连接圆座一端中部固定连接有机体限位卡环,所述连接圆座一端边部对应限位卡环外侧位置处滑动连接有连接圆盘,所述连接圆盘一端边部焊接有机体驱动环,所述驱动环外侧圆周方向均匀开设有驱动螺旋槽,所述连接圆盘一端中部对应驱动环内侧位置处放置有磁铁块,所述驱动环一端焊接有机体挤压头;

[0008] 所述辅助挤压座内侧一端对应挤压机主体一侧位置处固定安装有安装环,所述安

装环一侧通过内六角螺栓固定连接密封盖板,所述安装环和密封盖板连接处均圆周方向均匀开设有容纳槽,所述容纳槽内侧一端中部开设有细圆槽,所述细圆槽内侧一端固定连接有收缩弹簧,所述收缩弹簧一端对应容纳槽内侧位置处固定连接有驱动柱,所述安装环另一侧焊接有卸料环。

[0009] 优选的,所述驱动柱侧面与容纳槽内壁紧密贴合,所述驱动柱与容纳槽内壁之间为滑动连接,所述驱动柱末端平面与安装环和密封盖板内壁齐平。

[0010] 优选的,所述安装环与挤压头的中心点位于同一条轴线上,所述挤压头侧面与安装环内壁紧密贴合,所述驱动柱的直径与驱动螺旋槽相互配合,所述驱动螺旋槽的深度为驱动柱长度的二分之一,所述驱动柱受磁铁块磁力的吸引,所述磁铁块长度为驱动环长度的三分之二,所述磁铁块轴向中心点与驱动环的轴向中心点重合。

[0011] 优选的,所述安装底座顶端对应挤压机主体另一端位置处设置有应力消除机构;

[0012] 所述应力消除机构包括隔音防护箱、导料孔、支撑架、支撑辊、连接架、橡胶辊、激振器、金属传动片、防护盖、连接板、连接片和支撑弧块;

[0013] 所述安装底座顶端对应挤压机主另一端位置处固定连接有隔音防护箱,所述隔音防护箱两端中部均开设有导料孔,所述隔音防护箱一端对应导料孔底部位置处固定连接有支撑架,所述支撑架顶端转动连接有支撑辊,所述隔音防护箱内侧两端顶部和底部均固定安装有连接架,所述连接架末端转动连接有橡胶辊;

[0014] 所述隔音防护箱内侧底端中部均匀固定连接有激振器,所述激振器的输入端与市电的输出端电性连接,所述激振器顶端固定连接有金属传动片;

[0015] 所述隔音防护箱一侧铰接有防护盖,所述防护盖一侧对称铰接有连接板,所述隔音防护箱顶端对称固定连接有连接片,所述隔音防护箱一侧对应防护盖底端位置处固定连接有支撑弧块。

[0016] 优选的,所述支撑辊的最高点高度位于橡胶辊最高点高度之下,位于所述隔音防护箱内侧两端的橡胶辊最高点高度相同;

[0017] 所述激振器的振动频率不同,所述金属传动片与铝合金型材底端平面紧密贴合。

[0018] 优选的,所述连接板与连接片的位置相互对应,所述连接板与连接片之间相互配合,所述防护盖外侧与支撑弧块接触时防护盖内侧平面保持水平。

[0019] 优选的,所述安装底座顶端对应安装滑轨底部位置处固定连接有安装斗,所述安装斗一侧设置有上料保温机构;

[0020] 所述上料保温机构包括保温输送箱、上料斜坡、纵向滑辊、横向滑辊、限位盘、伸缩杆、V型上料板、安装横板、安装管、复位弹簧、升降滑杆、密封板、V型块和出料口;

[0021] 所述安装斗一侧固定连接有保温输送箱,所述保温输送箱一端焊接有上料斜坡,所述保温输送箱和上料斜坡内侧底部均均匀转动连接有纵向滑辊,所述保温输送箱内部一端对应安装斗内侧底部位置处均匀转动连接有横向滑辊;

[0022] 所述安装斗内部一端中部固定连接有限位盘,所述安装斗内侧底部对应限位盘一端位置处固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆顶端对应限位盘一侧位置处固定连接有V型上料板;

[0023] 所述保温输送箱一侧对应V型上料板一端位置处开设有出料口,所述安装斗内侧对应出料口一侧位置处固定连接有安装横板,所述安装横板顶部两端均固定连接有安装

管,所述安装管内侧底部固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧顶端对应安装管内侧固定连接升降滑杆,所述升降滑杆顶端固定连接密封板,所述密封板一侧对应V型上料板底端位置处固定连接V型块。

[0024] 优选的,所述保温输送箱在向安装斗内侧倾斜的同时向V型上料板倾斜,所述纵向滑辊和横向滑辊顶端高度相同;

[0025] 所述密封板位于最高点时与保温输送箱的一侧紧贴合并将出料口完全封闭,所述V型块的形状与V型上料板底端形状相同。

[0026] 优选的,所述安装底座顶端一侧对应挤压机主体一端位置处设置有尾料切除收集机构;

[0027] 所述尾料切除收集机构包括安装柱,液压伸缩杆、铲刀、安装竖杆、导料倾斜板、卡扣环、卡柱、收集箱、盖板和限位带;

[0028] 所述安装底座顶端一侧对应挤压机主体一端位置处固定连接安装柱,所述安装柱顶部固定连接液压伸缩杆,所述液压伸缩杆一端固定连接铲刀,所述铲刀一端固定连接安装竖杆,所述安装竖杆底端对应铲刀一侧位置处焊接有导料倾斜板;

[0029] 所述安装底座另一侧对应导料倾斜板底部一侧位置处焊接有卡扣环,所述卡扣环内侧活动连接有卡柱,所述卡柱一侧固定连接收集箱,所述收集箱顶端边部铰接有盖板,所述盖板一侧中部固定连接限位带,所述限位带一端固定连接到收集箱一侧。

[0030] 优选的,所述收集箱底端四角处均设置有滚轮,所述收集箱一端固定连接推把,所述盖板开启后位于导料倾斜板之下。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明结构科学合理,使用安全方便:

[0032] 1. 设置了防粘黏挤压机构,通过挤压柱的带动连接圆座、驱动环和挤压头沿安装环的轴线方向进行运动,通过磁铁块的磁性对驱动柱的吸引使其克服收缩弹簧的弹性作用插入到驱动螺旋槽内,通过驱动柱和驱动螺旋槽的配合,带动连接圆盘、驱动环和挤压头沿连接圆盘的轴线方向进行转动,从而使挤压头与被挤压的铝合金连接处形成扭转,有效的降低了挤压头与铝合金之间的粘黏强度,从而确保了挤压头在从挤压模具中退出时不会带出大量的铝合金,避免了每次挤压完成后都要对挤压头进行更换,减少了铝合金挤压成型的加工工序,缩短了铝合金挤压成型的加工间隔,提高了加工效率;

[0033] 有效的节约了每次挤压间隔中更换挤压头和对更换下的挤压头进行清理的时间,提高了企业的生产效率,同时提高了单次铝合金挤压过程中铝合金挤压原料的利用率,减少了铝合金重新熔铸所消耗的人力物力,降低了企业的生产成本,提高了企业的经济效益,有助于促进铝合金生产企业的建设与发展。

[0034] 2. 通过收缩弹簧的作用使驱动柱在加工过程的前期收缩在容纳槽,确保了铝合金挤压加工的正常进行,同时通过磁铁块长度小于驱动环长度的设计,使驱动柱运动到驱动螺旋槽两端时能够被收缩弹簧重新收入容纳槽内,从而有效的避免了出现驱动柱卡入驱动螺旋槽无法收回的现象,确保了挤压头的正常行进,提高了防粘黏挤压机构的可靠性。

[0035] 3. 设置了应力消除机构,通过支撑架和支撑辊为铝合金型材提供辅助支撑,在铝合金型材通过导料孔进入到隔音防护箱内部后,通过连接架和橡胶辊对隔音防护箱内的铝合金型材两端进行夹持,使铝合金型材保持水平,并防止隔音防护箱内铝合金型材的振动向两端扩散,通过激振器和金属传动片对经过隔音防护箱的铝合金型材施加多种不同频率

的振动,从而有效减少了铝合金型材加工后内部的残余应力,提高了铝合金型材的尺寸精度和综合性能;

[0036] 有效的防止了铝合金型材在出厂后的使用过程中出现变形、裂纹和断裂的现象,从而提高了产品质量,有助于企业在社会中建立良好的企业形象,间接的促进了企业的发展。

[0037] 4.通过连接板和连接片的配合,对防护盖进行固定,同时使防护盖在检修或调节更换激振器的过程中开启更加便捷,通过撑弧块使防护盖开启后能够保持水平,从而为维修工具和零部件提供放置平台,从而为应力消除机构的维护与使用提供了便捷,提高了铝合金挤压成型装置的使用性能。

[0038] 5.设置了上料保温机构,通过保温输送箱为加热切断后的铝合金原料提供保温,有效的减小了原料在运输和加工间隔中的热量的损耗,使原料在进行挤压时依然能够保持高温,从而降低了辅助挤压座对工件进行再加热时所消耗的能量,有效的降低了铝合金加工过程中所消耗的能源,降低铝合金加工中的生产成本;

[0039] 通过V型块对密封板进行下压使出料口开启,使横向滑辊上的棒料在重力的作用向下滑动并进入到V型上料板内,通过限位盘对V型上料板上的原料进行限位使其能够与V型上料板末端保持齐平,在V型上料板升起的同时,通过复位弹簧和升降滑杆将密封板升起,使其对出料口进行密封,确保了保温输送箱的保温性能。

[0040] 6.通过V型上料板、密封板和V型块之间的机械联动,有效的简化了铝合金挤压成型装置的上料过程,降低了铝合金生产中设备成本的投入,同时密封板和V型块简单结构形式,使其在出现故障后维修更加的方便,降低了维修人员的技术要求,从而降低了铝合金挤压成型装置在使用过程中的维护成本。

[0041] 7.设置了尾料切除收集机构,通过液压伸缩杆带动铲刀对挤压模具外的尾料进行切除,通过导料倾斜板将切下的尾料导向铝合金挤压成型装置的一侧,通过盖板将导料倾斜板上掉落的尾料导入收集箱内,从而实现铝合金加工尾料的收集;

[0042] 通过采用横向尾料切除的方式将切下的尾料直接送入侧面的收集箱,有效的避免了纵向切割过程中尾料直接掉落到设备底部,后期收集运输麻烦的问题,有效的提高了尾料回收运输的效率,提高了铝合金挤压成型装置的加工效率。

[0043] 8.通过卡扣环和卡柱的配合对收集箱的位置进行固定,使其能够在使用过程中保持位置不变,同时在放置时为其提供定位,确保盖板在开启后能够保持在导料倾斜板的底部,优化了尾料收集的过程。

[0044] 综上所述,通过防粘黏挤压机构有效的提高了单次加工过程中原料的利用率,通过应力消除机构有效的提高了产品的加工质量,提高了企业形象,通过上料保温机构使上料更加便捷,同时减少了原料加热过程中的能源损耗,通过尾料切除收集机构使加工完成后的尾料收集更加便捷,从而减少了企业生产过程中各类资源的投入,真正达到了降低企业生产成本投入的目的,促进了企业的发展与建设。

附图说明

[0045] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

- [0046] 在附图中：
- [0047] 图1是本发明的结构示意图；
- [0048] 图2是本发明的卸料环安装结构示意图；
- [0049] 图3是本发明的收集箱安装结构示意图；
- [0050] 图4是本发明的防粘黏挤压机构结构示意图；
- [0051] 图5是本发明的防粘黏挤压机构的爆炸图；
- [0052] 图6是本发明的应力消除机构结构示意图；
- [0053] 图7是本发明的上料保温机构结构示意图；
- [0054] 图8是本发明的尾料切除收集机构结构示意图；
- [0055] 图中标号：1、安装底座；2、挤压机主体；3、安装滑轨；4、驱动安装座；5、辅助挤压座；6、压力驱动杆；7、挤压滑座；8、挤压柱；
- [0056] 9、防粘黏挤压机构；901、连接圆座；902、限位卡环；903、连接圆盘；904、驱动环；905、驱动螺旋槽；906、磁铁块；907、挤压头；908、安装环；909、密封盖板；910、容纳槽；911、细圆槽；912、收缩弹簧；913、驱动柱；914、卸料环；
- [0057] 10、应力消除机构；1001、隔音防护箱；1002、导料孔；1003、支撑架；1004、支撑辊；1005、连接架；1006、橡胶辊；1007、激振器；1008、金属传动片；1009、防护盖；1010、连接板；1011、连接片；1012、撑弧块；
- [0058] 11、安装斗；
- [0059] 12、上料保温机构；1201、保温输送箱；1202、上料滑梯；1203、纵向滑辊；1204、横向滑辊；1205、限位盘；1206、伸缩杆；1207、V型上料板；1208、安装横板；1209、安装管；1210、复位弹簧；1211、升降滑杆；1212、密封板；1213、V型块；1214、出料口；
- [0060] 13、尾料切除收集机构；1301、安装柱；1302、液压伸缩杆；1303、铲刀；1304、安装竖杆；1305、导料倾斜板；1306、卡扣环；1307、卡柱；1308、收集箱；1309、盖板；1310、限位带。

具体实施方式

[0061] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0062] 实施例：如图1-8所示，本发明提供一种技术方案，一种预成型的铝合金挤压成型装置，包括安装底座1，安装底座1顶部一端固定连接挤压机主体2，挤压机主体2一侧底部两端均固定连接安装滑轨3，安装底座1顶端对应安装滑轨3一端位置处固定连接驱动安装座4，安装滑轨3顶部对应挤压机主体2一侧位置处设置辅助挤压座5，驱动安装座4一侧中部设置压力驱动杆6，压力驱动杆6一端对应安装滑轨3顶端位置处固定连接挤压滑座7，挤压滑座7一侧中部固定连接挤压柱8，挤压柱8一端设置防粘黏挤压机构9；

[0063] 防粘黏挤压机构9包括连接圆座901、限位卡环902、连接圆盘903、驱动环904、驱动螺旋槽905、磁铁块906、挤压头907、安装环908、密封盖板909、容纳槽910、细圆槽911、收缩弹簧912、驱动柱913和卸料环914；

[0064] 挤压柱8一端通过内六角螺栓连接有连接圆座901，连接圆座901一端中部固定连接有限位卡环902，连接圆座901一端边部对应限位卡环902外侧位置处滑动连接有连接圆盘903，连接圆盘903一端边部焊接有驱动环904，驱动环904外侧圆周方向均匀开设有驱动

螺旋槽905,连接圆盘903一端中部对应驱动环904内侧位置处放置有磁铁块906,驱动环904一端焊接有挤压头907,安装环908与挤压头907的中心点位于同一条轴线上,挤压头907侧面与安装环908内壁紧密贴合;

[0065] 驱动柱913的直径与驱动螺旋槽905相互配合,驱动螺旋槽905的深度为驱动柱913长度的二分之一,驱动柱913受磁铁块906磁力的吸引,磁铁块906长度为驱动环904长度的三分之二,磁铁块906轴向中心点与驱动环904的轴向中心点重合,在对铝合金进行挤压的过程中,通过挤压柱8的带动连接圆座901、驱动环904和挤压头907沿安装环908的轴线方向进行运动,在驱动环904经过安装环908时,通过磁铁块906的磁性对驱动柱913的吸引使其克服收缩弹簧912的弹性作用插入到驱动螺旋槽905内,通过驱动柱913和驱动螺旋槽905的配合,带动连接圆盘903、驱动环904和挤压头907沿连接圆盘903的轴线方向进行转动,从而使挤压头907与被挤压的铝合金连接处形成扭转,有效的降低了挤压头907与铝合金之间的粘黏强度,从而确保了挤压头907在从挤压模具中退出时不会带出大量的铝合金,避免了每次挤压完成后都要对挤压头907进行更换,减少了铝合金挤压成型的加工工序,缩短了铝合金挤压成型的加工间隔,提高了加工效率;

[0066] 有效的节约了每次挤压间隔中更换挤压头907和对更换下的挤压头907进行清理的时间,提高了企业的生产效率,同时提高了单次铝合金挤压过程中铝合金挤压原料的利用率,减少了铝合金重新熔铸所消耗的人力物力,降低了企业的生产成本,提高了企业的经济效益,有助于促进铝合金生产企业的建设与发展;

[0067] 辅助挤压座5内侧一端对应挤压机主体2一侧位置处固定安装有安装环908,安装环908一侧通过内六角螺栓固定连接密封盖板909,安装环908和密封盖板909连接处均圆周方向均匀开设有容纳槽910,容纳槽910内侧一端中部开设有细圆槽911,细圆槽911内侧一端固定连接收缩弹簧912,收缩弹簧912一端对应容纳槽910内侧位置处固定连接驱动柱913,安装环908另一侧焊接有卸料环914,驱动柱913侧面与容纳槽910内壁紧密贴合,驱动柱913与容纳槽910内壁之间为滑动连接,驱动柱913末端平面与安装环908和密封盖板909内壁齐平,通过收缩弹簧912的作用使驱动柱913在加工过程的前期收缩在容纳槽910,确保了铝合金挤压加工的正常进行,同时通过磁铁块906长度小于驱动环904长度的设计,使驱动柱913运动到驱动螺旋槽905两端时能够被收缩弹簧912重新收入容纳槽910内,从而有效的避免了出现驱动柱913卡入驱动螺旋槽905无法收回的现象,确保了挤压头907的正常行进,提高了防粘黏挤压机构9的可靠性;

[0068] 安装底座1顶端对应挤压机主体2另一端位置处设置有应力消除机构10;

[0069] 应力消除机构10包括隔音防护箱1001、导料孔1002、支撑架1003、支撑辊1004、连接架1005、橡胶辊1006、激振器1007、金属传动片1008、防护盖1009、连接板1010、连接片1011和支撑弧块1012;

[0070] 安装底座1顶端对应安装底座1另一端位置处固定连接隔音防护箱1001,隔音防护箱1001两端中部均开设有导料孔1002,隔音防护箱1001一端对应导料孔1002底部位置处固定连接支撑架1003,支撑架1003顶端转动连接有支撑辊1004,隔音防护箱1001内侧两端顶部和底部均固定安装有连接架1005,连接架1005末端转动连接有橡胶辊1006;

[0071] 隔音防护箱1001内侧底端中部均匀固定连接激振器1007,激振器1007的输入端与市电的输出端电性连接,激振器1007顶端固定连接金属传动片1008,在铝合金型材从

挤压机主体2内挤出后,通过支撑架1003和支撑辊1004为铝合金型材提供辅助支撑,在铝合金型材通过导料孔1002进入到隔音防护箱1001内部后,通过连接架1005和橡胶辊1006对隔音防护箱1001内的铝合金型材两端进行夹持,使铝合金型材保持水平,并防止隔音防护箱1001内铝合金型材的振动向两端扩散,通过激振器1007和金属传动片1008对经过隔音防护箱1001的铝合金型材施加多种不同频率的振动,从而有效减少了铝合金型材加工后内部的残余应力,提高了铝合金型材的尺寸精度和综合性能;

[0072] 有效的防止了铝合金型材在出厂后的使用过程中出现变形、裂纹和断裂的现象,从而提高了产品质量,有助于企业在社会中建立良好的企业形象,间接的促进了企业的发展;

[0073] 隔音防护箱1001一侧铰接有防护盖1009,防护盖1009一侧对称铰接有连接板1010,隔音防护箱1001顶端对称固定连接连接有连接片1011,隔音防护箱1001一侧对应防护盖1009底端位置处固定连接连接有支撑弧块1012,支撑辊1004的最高点高度位于橡胶辊1006最高点高度之下,位于隔音防护箱1001内侧两端的橡胶辊1006最高点高度相同;

[0074] 激振器1007的振动频率不同,金属传动片1008与铝合金型材底端平面紧密贴合,连接板1010与连接片1011的位置相互对应,连接板1010与连接片1011之间相互配合,防护盖1009外侧与支撑弧块1012接触时防护盖1009内侧平面保持水平,通过连接板1010和连接片1011的配合,对防护盖1009进行固定,同时使防护盖1009在检修或调节更换激振器1007的过程中开启更加便捷,通过撑弧块1012使防护盖1009开启后能够保持水平,从而为维修工具和零部件提供放置平台,从而为应力消除机构10的维护与使用提供了便捷,提高了铝合金挤压成型装置的使用性能;

[0075] 安装底座1顶端对应安装滑轨3底部位置处固定连接连接有安装斗11,安装斗11一侧设置有上料保温机构12;

[0076] 上料保温机构12包括保温输送箱1201、上料滑坡1202、纵向滑辊1203、横向滑辊1204、限位盘1205、伸缩杆1206、V型上料板1207、安装横板1208、安装管1209、复位弹簧1210、升降滑杆1211、密封板1212、V型块1213和出料口1214;

[0077] 安装斗11一侧固定连接连接有保温输送箱1201,保温输送箱1201一端焊接有上料滑坡1202,保温输送箱1201和上料滑坡1202内侧底部均均匀转动连接有纵向滑辊1203,保温输送箱1201内部一端对应安装斗11内侧底部位置处均匀转动连接有横向滑辊1204;

[0078] 安装斗11内部一端中部固定连接有限位盘1205,安装斗11内侧底部对应限位盘1205一端位置处固定连接连接有伸缩杆1206,伸缩杆1206顶端对应限位盘1205一侧位置处固定连接连接有V型上料板1207;

[0079] 保温输送箱1201一侧对应V型上料板1207一端位置处开设有出料口1214,安装斗11内侧对应出料口1214一侧位置处固定连接连接有安装横板1208,安装横板1208顶部两端均固定连接连接有安装管1209,安装管1209内侧底部固定连接连接有复位弹簧1210,复位弹簧1210顶端对应安装管1209内侧固定连接连接有升降滑杆1211,升降滑杆1211顶端固定连接连接有密封板1212,通过保温输送箱1201为加热切断后的铝合金原料提供保温,有效的减小了原料在运输和加工间隔中的热量的损耗,使原料在进行挤压时依然能够保持高温,从而降低了辅助挤压座5对工件进行再加热时所消耗的能量,有效的降低了铝合金加工过程中所消耗的能源,降低铝合金加工中的生产成本;

[0080] 在V型上料板1207降低到低点后,通过V型块1213对密封板1212进行下压使出料口1214开启,使横向滑辊1204上的棒料在重力的作用向下滑动并进入到V型上料板1207内,通过限位盘1205对V型上料板1207上的原料进行限位使其能够与V型上料板1207末端保持齐平,在V型上料板1207升起的同时,通过复位弹簧1210和升降滑杆1211将密封板1212升起,使其对出料口1214进行密封,确保了保温输送箱1201的保温性能;

[0081] 密封板1212一侧对应V型上料板1207底端位置处固定连接V型块1213,保温输送箱1201在向安装斗11内侧倾斜的同时向V型上料板1207倾斜,纵向滑辊1203和横向滑辊1204顶端高度相同;

[0082] 密封板1212位于最高点时与保温输送箱1201的一侧紧贴合并将出料口1214完全封闭,V型块1213的形状与V型上料板1207底端形状相同,通过V型上料板1207、密封板1212和V型块1213之间的机械联动,有效的简化了铝合金挤压成型装置的上料过程,降低了铝合金生产中设备成本的投入,同时密封板1212和V型块1213简单结构形式,使其在出现故障后维修更加的方便,降低了维修人员的技术要求,从而降低了铝合金挤压成型装置在使用过程中的维护成本;

[0083] 安装底座1顶端一侧对应挤压机主体2一端位置处设置有尾料切除收集机构13;

[0084] 尾料切除收集机构13包括安装柱1301、液压伸缩杆1302、铲刀1303、安装竖杆1304、导料倾斜板1305、卡扣环1306、卡柱1307、收集箱1308、盖板1309和限位带1310;

[0085] 安装底座1顶端一侧对应挤压机主体2一端位置处固定连接V型块1213,安装柱1301顶部固定连接V型块1213,液压伸缩杆1302一端固定连接V型块1213,铲刀1303一端固定连接V型块1213,安装竖杆1304底端对应V型块1213一侧位置处焊接有导料倾斜板1305;

[0086] 安装底座1另一侧对应导料倾斜板1305底部一侧位置处焊接有卡扣环1306,卡扣环1306内侧活动连接有卡柱1307,通过卡扣环1306和卡柱1307的配合对收集箱1308的位置进行固定,使其能够在使用过程中保持位置不变,同时在放置时为其提供定位,确保盖板1309在开启后能够保持在导料倾斜板1305的底部,优化了尾料收集的过程;

[0087] 卡柱1307一侧固定连接V型块1213,收集箱1308顶端边部铰接有盖板1309,盖板1309一侧中部固定连接V型块1213,限位带1310一端固定连接到收集箱1308一侧,收集箱1308底端四角处均设置有滚轮,收集箱1308一端固定连接V型块1213,盖板1309开启后位于导料倾斜板1305之下,在铝合金加工完成后,通过液压伸缩杆1302带动铲刀1303对挤压模具外的尾料进行切除,通过导料倾斜板1305将切下的尾料导向铝合金挤压成型装置的一侧,通过盖板1309将导料倾斜板1305上掉落的尾料导入收集箱1308内,从而实现铝合金加工尾料的收集;

[0088] 通过采用横向尾料切除的方式将切下的尾料直接送入侧面的收集箱1308,有效的避免了纵向切割过程中尾料直接掉落到设备底部,后期收集运输麻烦的问题,有效的提高了尾料回收运输的效率,提高了铝合金挤压成型装置的加工效率。

[0089] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在实际应用过程中,在对铝合金进行挤压的过程中,通过挤压柱8的带动连接圆座901、驱动环904和挤压头907沿安装环908的轴线方向进行运动,在驱动环904经过安装环908时,通过磁铁块906的磁性对驱动柱913的吸引使其克服收缩弹簧912的弹性作用插入到驱动螺旋槽905内,通过驱动柱913和驱动螺旋槽905

的配合,带动连接圆盘903、驱动环904和挤压头907沿连接圆盘903的轴线方向进行转动,从而使挤压头907与被挤压的铝合金连接处形成扭转,有效的降低了挤压头907与铝合金之间的粘黏强度,从而确保了挤压头907在从挤压模具中退出时不会带出大量的铝合金,避免了每次挤压完成后都要对挤压头907进行更换,减少了铝合金挤压成型的加工工序,缩短了铝合金挤压成型的加工间隔,提高了加工效率;

[0090] 有效的节约了每次挤压间隔中更换挤压头907和对更换下的挤压头907进行清理的时间,提高了企业的生产效率,同时提高了单次铝合金挤压过程中铝合金挤压原料的利用率,减少了铝合金重新熔铸所消耗的人力物力,降低了企业的生产成本,提高了企业的经济效益,有助于促进铝合金生产企业的建设与发展;

[0091] 通过收缩弹簧912的作用使驱动柱913在加工过程的前期收缩在容纳槽910,确保了铝合金挤压加工的正常进行,同时通过磁铁块906长度小于驱动环904长度的设计,使驱动柱913运动到驱动螺旋槽905两端时能够被收缩弹簧912重新收入容纳槽910内,从而有效的避免了出现驱动柱913卡入驱动螺旋槽905无法收回的现象,确保了挤压头907的正常行进,提高了防粘黏挤压机构9的可靠性;

[0092] 在铝合金型材从挤压机主体2内挤出后,通过支撑架1003和支撑辊1004为铝合金型材提供辅助支撑,在铝合金型材通过导料孔1002进入到隔音防护箱1001内部后,通过连接架1005和橡胶辊1006对隔音防护箱1001内的铝合金型材两端进行夹持,使铝合金型材保持水平,并防止隔音防护箱1001内铝合金型材的振动向两端扩散,通过激振器1007和金属传动片1008对经过隔音防护箱1001的铝合金型材施加多种不同频率的振动,从而有效减少了铝合金型材加工后内部的残余应力,提高了铝合金型材的尺寸精度和综合性能;

[0093] 有效的防止了铝合金型材在出厂后的使用过程中出现变形、裂纹和断裂的现象,从而提高了产品质量,有助于企业在社会中建立良好的企业形象,间接的促进了企业的发展;

[0094] 通过连接板1010和连接片1011的配合,对防护盖1009进行固定,同时使防护盖1009在检修或调节更换激振器1007的过程中开启更加便捷,通过撑弧块1012使防护盖1009开启后能够保持水平,从而为维修工具和零部件提供放置平台,从而为应力消除机构10的维护与使用提供了便捷,提高了铝合金挤压成型装置的使用性能;

[0095] 在上料过程中,通过保温输送箱1201为加热切断后的铝合金原料提供保温,有效的减小了原料在运输和加工间隔中的热量的损耗,使原料在进行挤压时依然能够保持高温,从而降低了辅助挤压座5对工件进行再加热时所消耗的能量,有效的降低了铝合金加工过程中所消耗的能源,降低铝合金加工中的生产成本;

[0096] 在V型上料板1207降低到低点后,通过V型块1213对密封板1212进行下压使出料口1214开启,使横向滑辊1204上的棒料在重力的作用向下滑动并进入到V型上料板1207内,通过限位盘1205对V型上料板1207上的原料进行限位使其能够与V型上料板1207末端保持齐平,在V型上料板1207升起的同时,通过复位弹簧1210和升降滑杆1211将密封板1212升起,使其对出料口1214进行密封,确保了保温输送箱1201的保温性能;

[0097] 通过V型上料板1207、密封板1212和V型块1213之间的机械联动,有效的简化了铝合金挤压成型装置的上料过程,降低了铝合金生产中设备成本的投入,同时密封板1212和V型块1213简单结构形式,使其在出现故障后维修更加的方便,降低了维修人员的技术要求,

从而降低了铝合金挤压成型装置在使用过程中的维护成本；

[0098] 在铝合金加工完成后,通过液压伸缩杆1302带动铲刀1303对挤压模具外的尾料进行切除,通过导料倾斜板1305将切下的尾料导向铝合金挤压成型装置的一侧,通过盖板1309将导料倾斜板1305上掉落的尾料导入收集箱1308内,从而实现铝合金加工尾料的收集；

[0099] 通过采用横向尾料切除的方式将切下的尾料直接送入侧面的收集箱1308,有效的避免了纵向切割过程中尾料直接掉落到设备底部,后期收集运输麻烦的问题,有效的提高了尾料回收运输的效率,提高了铝合金挤压成型装置的加工效率；

[0100] 在尾料收集的过程中,通过卡扣环1306和卡柱1307的配合对收集箱1308的位置进行固定,使其能够在使用过程中保持位置不变,同时在放置时为其提供定位,确保盖板1309在开启后能够保持在导料倾斜板1305的底部,优化了尾料收集的过程。

[0101] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

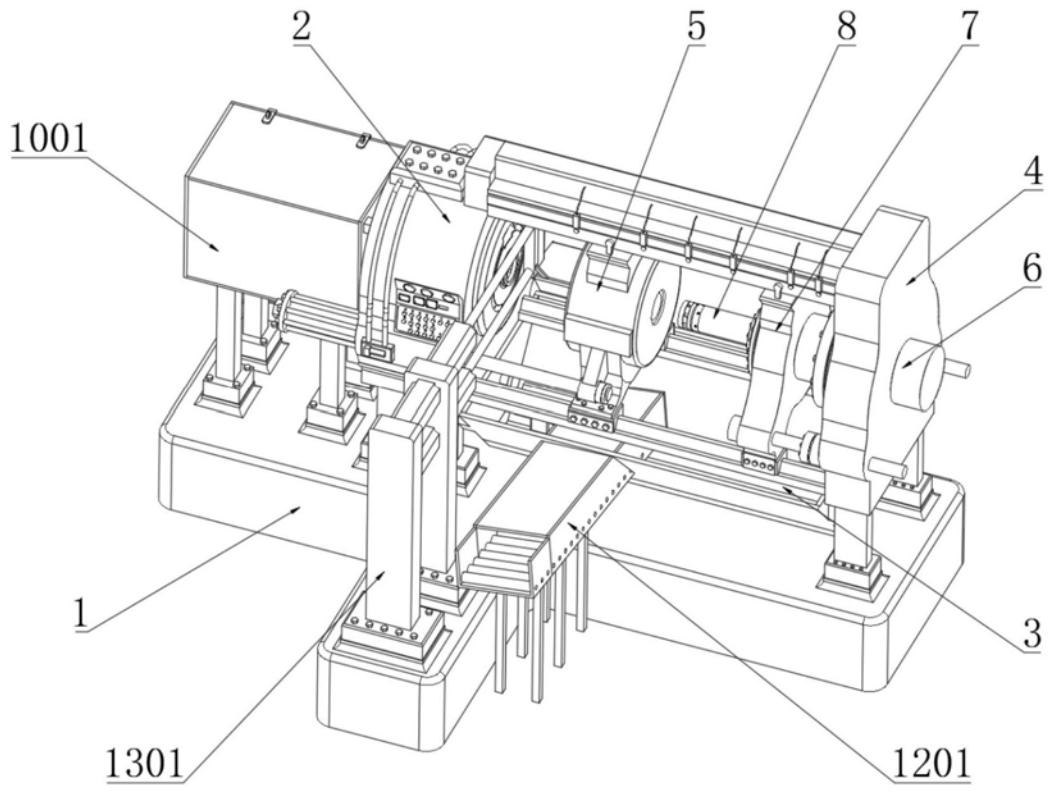


图1

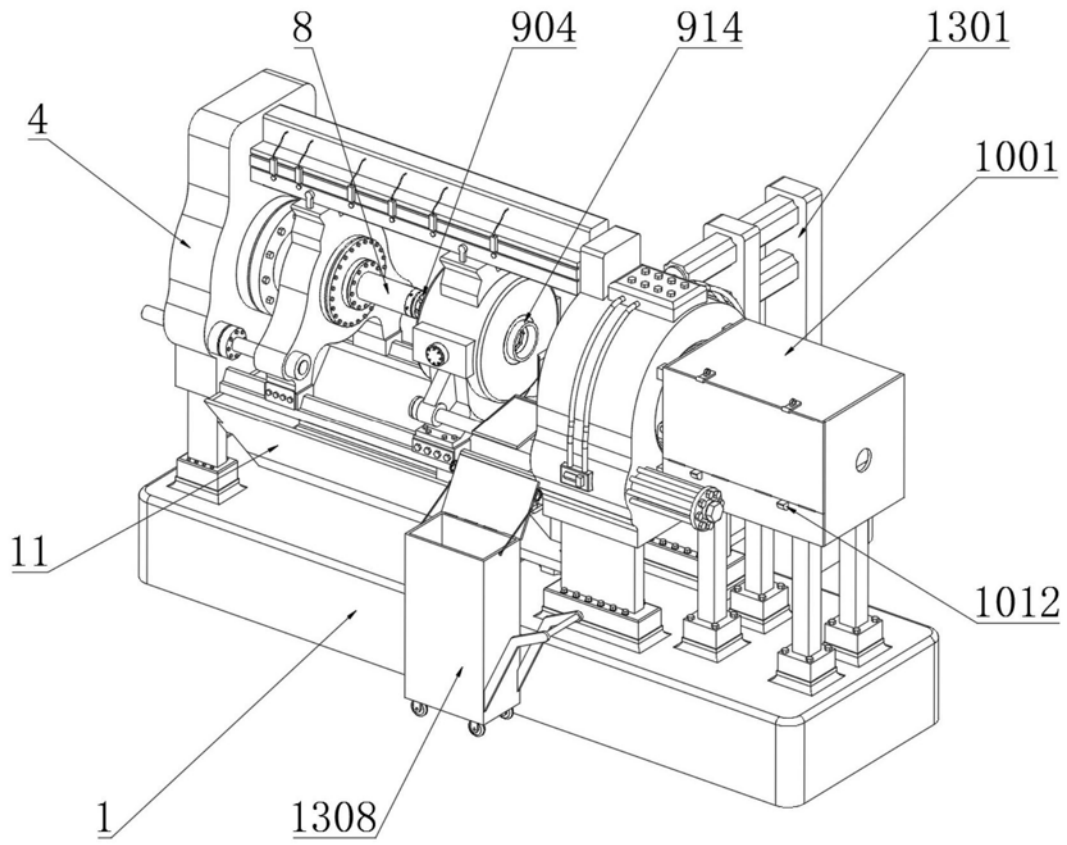


图2

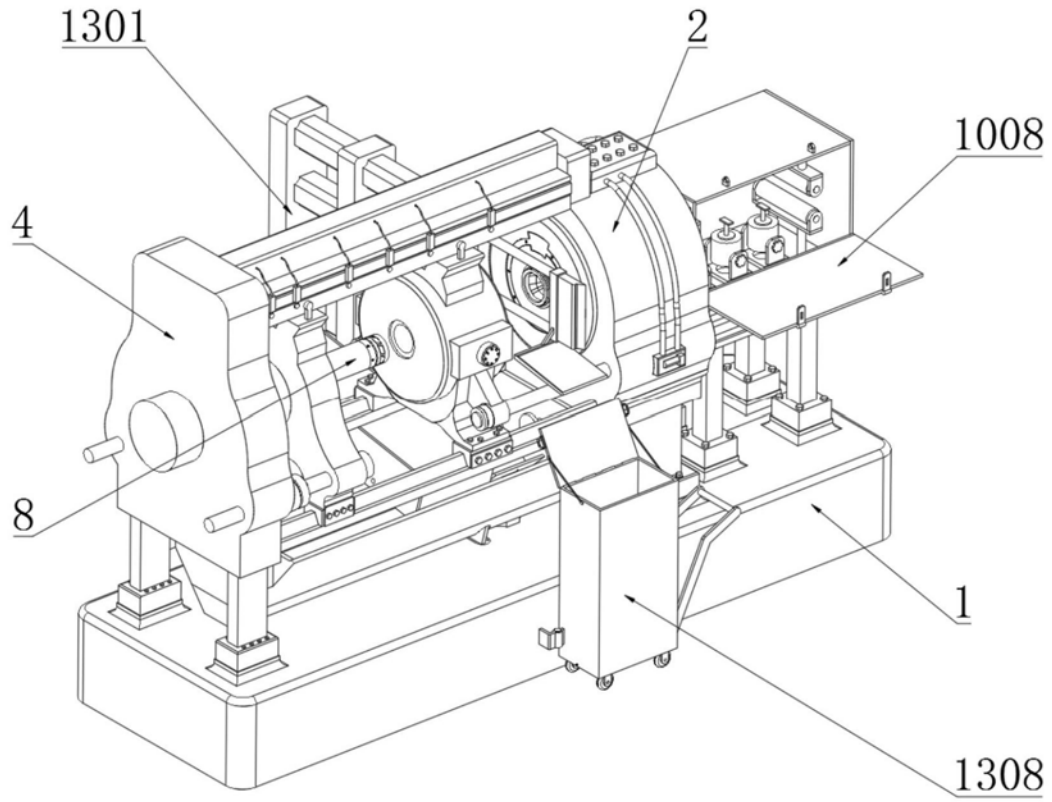


图3

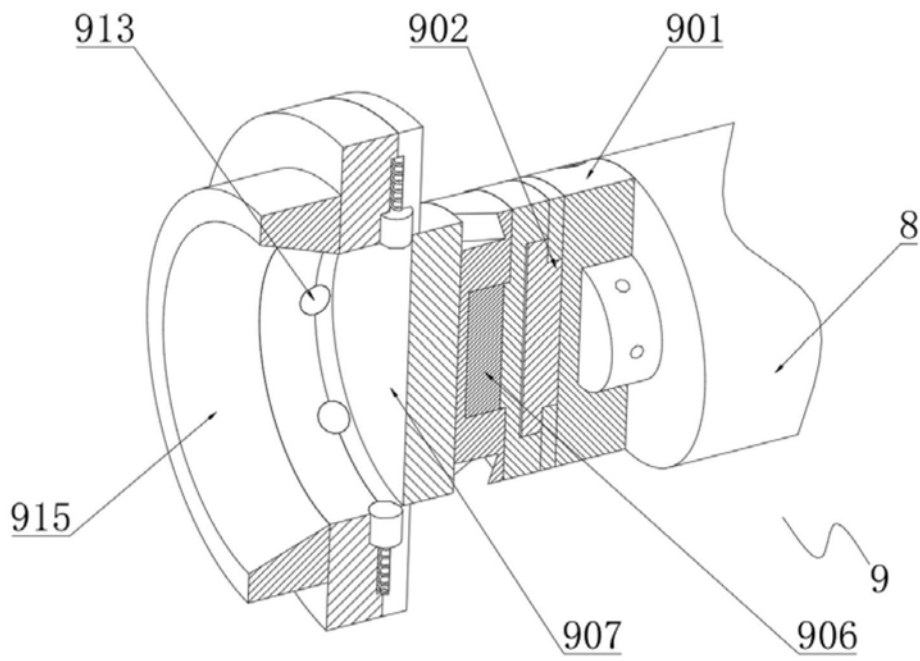


图4

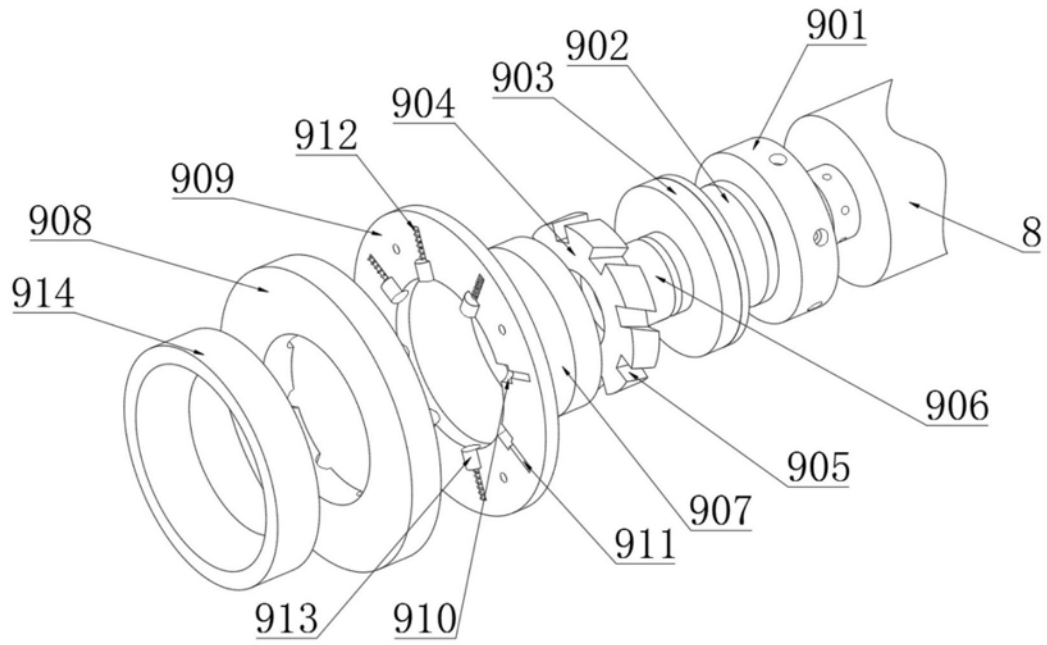


图5

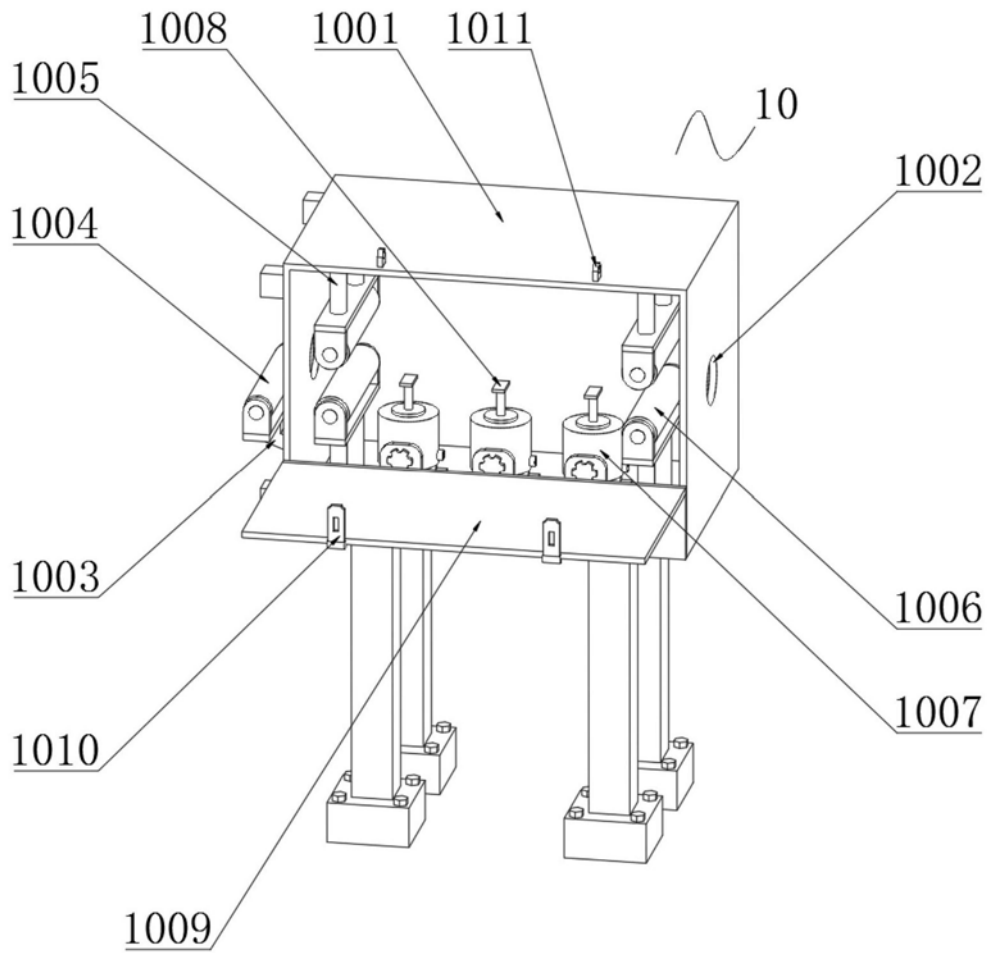


图6

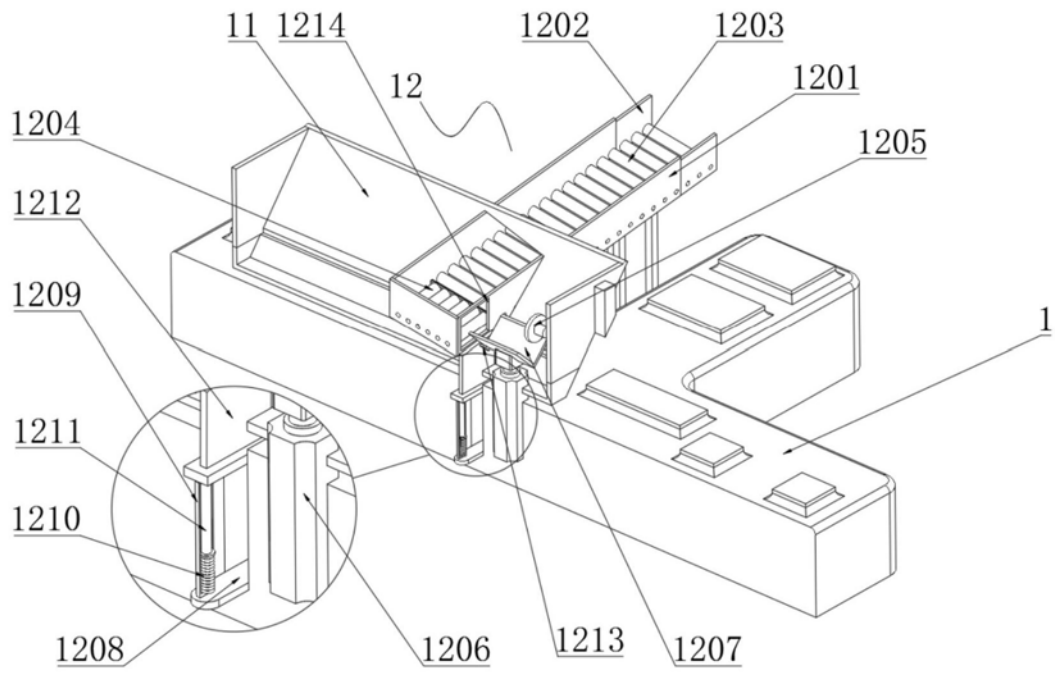


图7

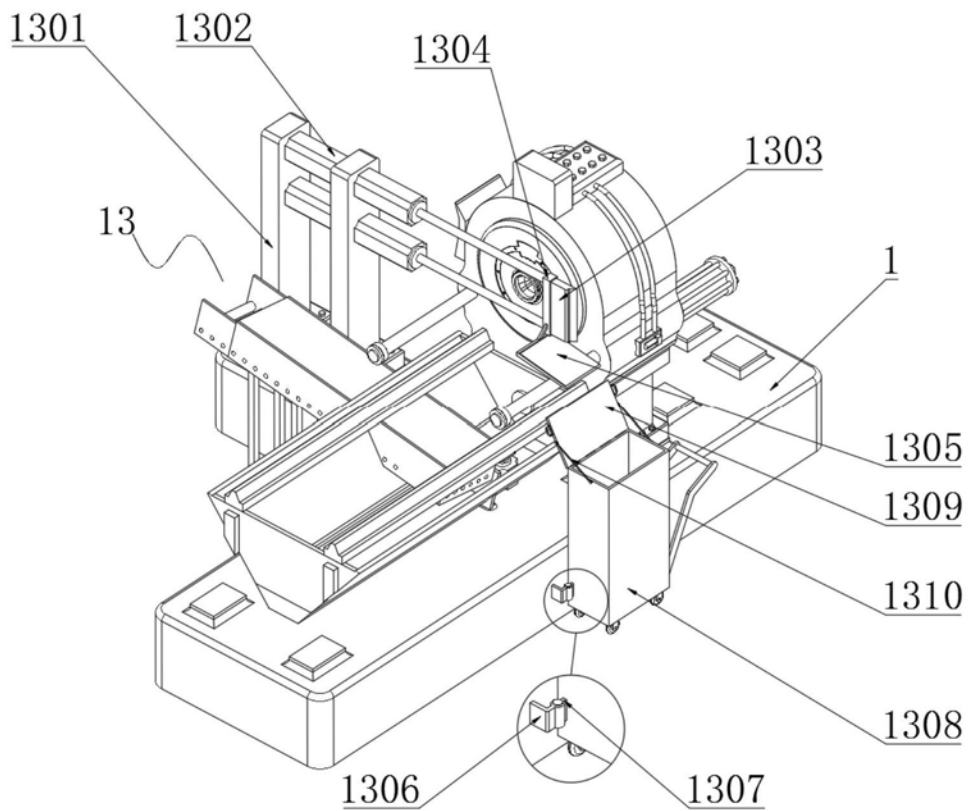


图8