(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112355406 A
(43)申请公布日 2021.02.12

(21)申请号 202011132849.6

(22)申请日 2020.10.21

(71)申请人 骆驼集团(安徽)再生资源有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市高新区田营产业园双改路西侧

(72)发明人 贾磊 曹睿 毛黎明 刘延彬

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 王俊晓

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 7/14(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23Q 5/10(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)

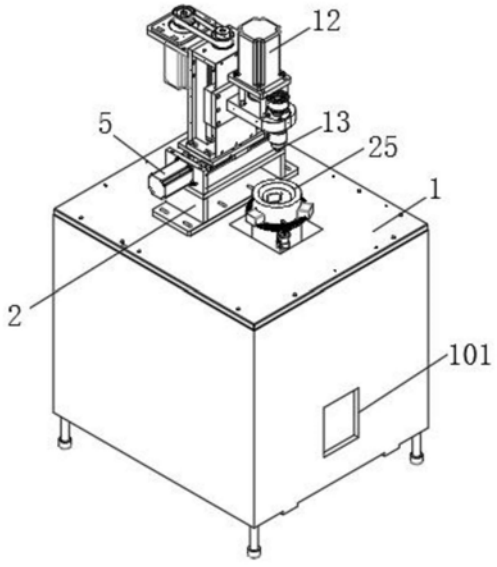
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种合金铅加工设备及其加工工艺

(57)摘要

本发明公开了一种合金铅加工设备及其加工工艺，该设备包括工作台，所述工作台的上表面固定安装有垫座，垫座的顶部固定安装有固定座，固定座沿水平方向活动安装有移动座，移动座上活动安装有升降块，升降块上固定安装有连接臂，连接臂上通过轴承转动安装有刀轴，所述刀轴的底端固定安装有刀头，丝杠座的一侧活动安装有升降座，升降座的一侧铰接有连接板，安装板上转动安装有输料通道，输料通道的顶端固定安装有固定机构；该合金铅加工设备可以自动上料，加工完成后可以原路返回进行收集，操作自动化，降低了劳动强度，提高了工作效率，本发明便于对合金铅的角度进行调节，可以满足不同角度的加工需求，适应性强。



CN 112355406 A

1.一种合金铅加工设备,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的上表面固定安装有垫座(2),所述垫座(2)的顶部固定安装有固定座(3),所述固定座(3)上沿水平方向活动安装有移动座(6),所述移动座(6)上沿竖直方向活动安装有升降块(9),所述升降块(9)上固定安装有连接臂(10),所述连接臂(10)上通过轴承转动安装有刀轴(11),所述刀轴(11)的底端固定安装有刀头(13),所述连接臂(10)上固定安装有用于驱动刀轴(11)转动的电机三(12);

所述工作台(1)的下侧内壁固定安装有支撑架(17),所述支撑架(17)上竖直固定有丝杠座(14),所述丝杠座(14)的一侧沿竖直方向活动安装有升降座(16),所述升降座(16)的一侧铰接有连接板(21),所述连接板(21)的一侧固定安装有安装板(22),所述安装板(22)与连接板(21)相互垂直,所述升降座(16)的两侧均固定安装有转动气缸(18),所述升降座(16)的两侧均沿竖直方向活动安装有滑动座(19),所述转动气缸(18)的输出杆端部与对应的滑动座(19)固定连接,所述滑动座(19)与铰接杆(20)的一端铰接,所述铰接杆(20)的另一端与连接板(21)铰接,所述安装板(22)上通过轴承转动安装有输料通道(24),所述安装板(22)上固定安装有转动电机(23),所述转动电机(23)的输出轴端固定安装有齿轮一,所述输料通道(24)上套接有齿轮二,齿轮一与齿轮二相啮合,所述输料通道(24)的顶端固定安装有固定机构(25),所述工作台(1)上壁开设有开孔,所述固定机构(25)的顶部穿过开孔并延伸至工作台(1)外部;

所述工作台(1)的下侧内壁固定安装有固定架(30),所述固定架(30)的顶部竖直固定有固定弧板(31),所述固定架(30)的顶部铰接有翻转弧板(32),所述固定架(30)的一侧铰接有翻转气缸(33),所述翻转气缸(33)的输出杆端部与翻转弧板(32)铰接,所述固定架(30)上竖直固定有送料气缸(34),所述送料气缸(34)的输出杆端部水平固定有托板(35),所述工作台(1)的一侧开设有进料口(101)。

2.根据权利要求1所述的一种合金铅加工设备,其特征在于,所述固定机构(25)包括固定筒(26),所述固定筒(26)的顶部和底部均为开口状态,所述固定筒(26)的底端与输料通道(24)的顶端固定连接,所述固定筒(26)与输料通道(24)相连通,所述固定筒(26)的外周面上固定安装有夹紧电机(27),所述夹紧电机(27)的输出轴端固定安装有齿轮三,所述固定筒(26)上套设有齿圈(28),所述齿圈(28)与齿轮三相啮合,所述齿圈(28)与固定筒(26)转动连接,所述固定筒(26)上沿径向活动安装有三个夹块(29),所述齿圈(28)与夹块(29)相对面上均开设有螺纹,所述齿圈(28)分别与三个夹块(29)螺纹配合。

3.根据权利要求2所述的一种合金铅加工设备,其特征在于,三个所述夹块(29)呈等弧度环形分布,所述夹块(29)贯穿固定筒(26),所述夹块(29)的一端延伸至固定筒(26)的内侧,所述夹块(29)与固定筒(26)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种合金铅加工设备,其特征在于,所述升降座(16)的两侧均竖直固定有导轨,所述滑动座(19)与导轨滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种合金铅加工设备,其特征在于,所述丝杠座(14)的底端固定安装有电机四(15),所述丝杠座(14)的内侧竖直设置有丝杠三,丝杠三的上、下端分别通过轴承与丝杠座(14)的上、下侧内壁转动连接,所述电机四(15)的输出轴端与丝杠三的下端固定连接,所述升降座(16)与丝杠三螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种合金铅加工设备,其特征在于,所述固定座(3)上转动安

装有丝杠一(4),所述固定座(3)上固定安装有电机一(5),所述电机一(5)的输出杆端部与丝杠一(4)的一端固定连接,所述移动座(6)的底部与丝杠一(4)螺纹连接,所述移动座(6)的底部固定安装有滑块一,所述固定座(3)上固定安装有滑轨一,所述移动座(6)通过滑块一、滑轨一与固定座(3)滑动连接,所述移动座(6)上转动安装有丝杠二(7),所述移动座(6)上固定安装有电机二(8),所述电机二(8)的输出轴与丝杠二(7)通过皮带轮、皮带传动连接,所述升降块(9)与丝杠二(7)螺纹连接,所述升降块(9)上固定安装有滑块二,所述移动座(6)上固定安装有滑轨二,所述升降块(9)通过滑块二、滑轨二与移动座(6)滑动连接,所述电机三(12)的输出轴与刀轴(11)之间通过皮带轮、皮带传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种合金铅加工设备,其特征在于,所述输料通道(24)的内周面上固定安装有三个固定板(36),三个所述固定板(36)呈等弧度环形分布,所述输料通道(24)的内侧等弧度环形分布有三个履带(37),三个所述履带(37)与三个固定板(36)一一对应,所述履带(37)的一侧固定安装有用于驱动履带(37)中皮带转动的输料电机(42),所述履带(37)的两侧均铰接有两个连接杆(38),两个连接杆(38)相互平行,两个连接杆(38)的一端与对应的固定板(36)铰接,三个所述固定板(36)上均滑动安装有移动块(39),三个所述固定板(36)上均固定安装有压料气缸(41),所述压料气缸(41)的输出杆端部与对应的移动块(39)固定连接,所述移动块(39)的两侧均铰接有推杆(40),两个所述推杆(40)的一端分别与履带(37)的两侧铰接。

8.一种如权利要求1-7任一项所述的合金铅加工设备的加工工艺,其特征在于,该工艺具体包括以下步骤:

步骤一、将合金铅从进料口(101)送入到横向放置的翻转弧板(32)上,启动翻转气缸(33),翻转气缸(33)带动翻转弧板(32)翻转至竖直状态,此时合金铅位于固定弧板(31)、翻转弧板(32)之间,启动送料气缸(34),送料气缸(34)带动托板(35)上升,并带动合金铅移动到输料通道(24)中,此时合金铅位于三个履带(37)之间,启动三个压料气缸(41),压料气缸(41)带动移动块(39)移动,移动块(39)通过推杆(40)推动履带(37)移动,使三个履带(37)相互靠拢并对合金铅夹紧,启动输料电机(42),输料电机(42)带动履带(37)的皮带转动,并带动合金铅上升,当合金铅顶部延伸至固定筒(26)外侧时,启动夹紧电机(27),夹紧电机(27)带动齿轮三转动,齿轮三带动与其啮合的齿圈(28)转动,齿圈(28)带动与其螺纹连接的三个夹块(29)沿固定筒(26)径向移动,三个夹块(29)相互靠拢并对合金铅夹紧固定;

步骤二、启动电机四(15),电机四(15)带动丝杠三转动,丝杠三带动升降座(16)进行升降,升降座(16)带动安装板(22)进行升降,安装板(22)带动输料通道(24)和固定机构(25)进行升降,调节合金铅的高度,启动两个转动气缸(18),两个转动气缸(18)带动两个滑动座(19)移动,滑动座(19)通过铰接杆(20)带动连接板(21)转动,连接板(21)带动安装板(22)转动,并带动固定机构(25)和合金铅转动,调节合金铅的角度;

步骤三、启动电机三(12),电机三(12)通过皮带轮、皮带带动刀轴(11)转动,刀轴(11)带动刀头(13)转动,启动电机一(5),电机一(5)带动丝杠一(4)转动,丝杠一(4)带动移动座(6)移动,并带动刀头(13)移动到固定机构(25)的上方,启动电机二(8),电机二(8)通过皮带轮、皮带带动丝杠二(7)转动,丝杠二(7)带动与其螺纹连接的升降块(9)下降,并带动刀头(13)下降,通过刀头(13)对合金铅进行加工。

一种合金铅加工设备及其加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及合金铅加工技术领域，具体涉及一种合金铅加工设备及其加工工艺。

背景技术

[0002] 合金铅是以铅为基材加入其他元素组成的合金，合金铅广泛应用于电解锌、电解铜和蓄电池等行业，作为湿法冶金工艺中的应用阳极，具有硬度高、力学性能好、铸造性能优、使用寿命长、生产工艺简单等优点；传统合金铅加工设备需要人工上料，劳动强度大，工作效率低，不便于对加工完成后的合金铅进行回收，合金铅在加工时角度不便于调节，无法满足不同角度的加工需求，适应性差。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种合金铅加工设备及其加工工艺，解决了传统合金铅加工设备需要人工上料，劳动强度大，工作效率低，不便于对加工完成后的合金铅进行回收，合金铅在加工时角度不便于调节，无法满足不同角度的加工需求，适应性差的技术问题。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0005] 一种合金铅加工设备，包括工作台，所述工作台的上表面固定安装有垫座，所述垫座的顶部固定安装有固定座，所述固定座上沿水平方向活动安装有移动座，所述移动座上沿竖直方向活动安装有升降块，所述升降块上固定安装有连接臂，所述连接臂上通过轴承转动安装有刀轴，所述刀轴的底端固定安装有刀头，所述连接臂上固定安装有用于驱动刀轴转动的电机三；

[0006] 所述工作台的下侧内壁固定安装有支撑架，所述支撑架上竖直固定有丝杠座，所述丝杠座的一侧沿竖直方向活动安装有升降座，所述升降座的一侧铰接有连接板，所述连接板的一侧固定安装有安装板，所述安装板与连接板相互垂直，所述升降座的两侧均固定安装有转动气缸，所述升降座的两侧均沿竖直方向活动安装有滑动座，所述转动气缸的输出杆端部与对应的滑动座固定连接，所述滑动座与铰接杆的一端铰接，所述铰接杆的另一端与连接板铰接，所述安装板上通过轴承转动安装有输料通道，所述安装板上固定安装有转动电机，所述转动电机的输出轴端固定安装有齿轮一，所述输料通道上套接有齿轮二，齿轮一与齿轮二相啮合，所述输料通道的顶端固定安装有固定机构，所述工作台上壁开设有开孔，所述固定机构的顶部穿过开孔并延伸至工作台外部；

[0007] 所述工作台的下侧内壁固定安装有固定架，所述固定架的顶部竖直固定有固定弧板，所述固定架的顶部铰接有翻转弧板，所述固定架的一侧铰接有翻转气缸，所述翻转气缸的输出杆端部与翻转弧板铰接，所述固定架上竖直固定有送料气缸，所述送料气缸的输出杆端部延伸至固定架上方，且所述送料气缸的输出杆端部水平固定有托板，所述工作台的一侧开设有进料口。

[0008] 进一步的，所述固定机构包括固定筒，所述固定筒的顶部和底部均为开口状态，所述固定筒的底端与输料通道的顶端固定连接，所述固定筒与输料通道相连通，所述固定筒

的外周面上固定安装有夹紧电机，所述夹紧电机的输出轴端固定安装有齿轮三，所述固定筒上套设有齿圈，所述齿圈与齿轮三相啮合，所述齿圈与固定筒转动连接，所述固定筒上沿径向活动安装有三个夹块，所述齿圈与夹块相对面上均开设有螺纹，所述齿圈分别与三个夹块螺纹配合。

[0009] 进一步的，三个所述夹块呈等弧度环形分布，所述夹块贯穿固定筒，所述夹块的一端延伸至固定筒的内侧，所述夹块与固定筒滑动连接。

[0010] 进一步的，所述升降座的两侧均竖直固定有导轨，所述滑动座与导轨滑动连接。

[0011] 进一步的，所述丝杠座的底端固定安装有电机四，所述丝杠座的内侧竖直设置有丝杠三，丝杠三的上、下端分别通过轴承与丝杠座的上、下侧内壁转动连接，所述电机四的输出轴端与丝杠三的下端固定连接，所述升降座与丝杠三螺纹连接。

[0012] 进一步的，所述固定座上转动安装有丝杠一，所述固定座上固定安装有电机一，所述电机一的输出杆端部与丝杠一的一端固定连接，所述移动座的底部与丝杠一螺纹连接，所述移动座的底部固定安装有滑块一，所述固定座上固定安装有滑轨一，所述移动座通过滑块一、滑轨一与固定座滑动连接，所述移动座上转动安装有丝杠二，所述移动座上固定安装有电机二，所述电机二的输出轴与丝杠二通过皮带轮、皮带传动连接，所述升降块与丝杠二螺纹连接，所述升降块上固定安装有滑块二，所述移动座上固定安装有滑轨二，所述升降块通过滑块二、滑轨二与移动座滑动连接，所述电机三的输出轴与刀轴之间通过皮带轮、皮带传动连接。

[0013] 进一步的，所述输料通道的内周面上固定安装有三个固定板，三个所述固定板呈等弧度环形分布，所述输料通道的内侧等弧度环形分布有三个履带，三个所述履带与三个固定板一一对应，所述履带的一侧固定安装有用于驱动履带中皮带转动的输料电机，所述履带的两侧均铰接有两个连接杆，两个连接杆相互平行，两个连接杆的一端与对应的固定板铰接，三个所述固定板上均滑动安装有移动块，三个所述固定板上均固定安装有压料气缸，所述压料气缸的输出杆端部与对应的移动块固定连接，所述移动块的两侧均铰接有推杆，两个所述推杆的一端分别与履带的两侧铰接。

[0014] 一种合金铅加工设备的加工工艺，该工艺具体包括以下步骤：

[0015] 步骤一、将合金铅从进料口送入到横向放置的翻转弧板上，启动翻转气缸，翻转气缸带动翻转弧板翻转至竖直状态，此时合金铅位于固定弧板、翻转弧板之间，启动送料气缸，送料气缸带动托板上升，并带动合金铅移动到输料通道中，此时合金铅位于三个履带之间，启动三个压料气缸，压料气缸带动移动块移动，移动块通过推杆推动履带移动，使三个履带相互靠拢并对合金铅夹紧，启动输料电机，输料电机带动履带的皮带转动，并带动合金铅上升，当合金铅顶部延伸至固定筒外侧时，启动夹紧电机，夹紧电机带动齿轮三转动，齿轮三带动与其啮合的齿圈转动，齿圈带动与其螺纹连接的三个夹块沿固定筒径向移动，三个夹块相互靠拢并对合金铅夹紧固定；

[0016] 步骤二、启动电机四，电机四带动丝杠三转动，丝杠三带动升降座进行升降，升降座带动安装板进行升降，安装板带动输料通道和固定机构进行升降，调节合金铅的高度，启动两个转动气缸，两个转动气缸带动两个滑动座移动，滑动座通过铰接杆带动连接板转动，连接板带动安装板转动，并带动固定机构和合金铅转动，调节合金铅的角度；

[0017] 步骤三、启动电机三，电机三通过皮带轮、皮带带动刀轴转动，刀轴带动刀头转动，

启动电机一，电机一带动丝杠一转动，丝杠一带动移动座移动，并带动刀头移动到固定机构的上方，启动电机二，电机二通过皮带轮、皮带带动丝杠二转动，丝杠二带动与其螺纹连接的升降块下降，并带动刀头下降，通过刀头对合金铅进行加工。

[0018] 本发明的有益效果：

[0019] 本发明将合金铅从进料口送入到横向放置的翻转弧板上，通过翻转气缸带动翻转弧板翻转至竖直状态，此时合金铅位于固定弧板、翻转弧板之间，通过送料气缸带动托板上升，并带动合金铅移动到输料通道中，此时合金铅位于三个履带之间，通过压料气缸带动移动块移动，移动块通过推杆推动履带移动，使三个履带相互靠拢并对合金铅夹紧，通过输料电机带动履带的皮带转动，并带动合金铅上升，当合金铅顶部延伸至固定筒外侧时，通过夹紧电机带动齿轮三转动，齿轮三带动与其啮合的齿圈转动，齿圈带动与其螺纹连接的三个夹块沿固定筒径向移动，三个夹块相互靠拢并对合金铅夹紧固定，使得合金铅在加工时保持稳定，从而提高了加工精度，该合金铅加工设备可以自动上料，翻转弧板的高度较低，合金铅运输到翻转弧板上较为省力，加工完成后可以原路返回进行收集，操作自动化，降低了劳动强度，提高了工作效率；

[0020] 本发明通过电机三通过皮带轮、皮带带动刀轴转动，刀轴带动刀头转动，通过电机一带动丝杠一转动，丝杠一带动移动座移动，并带动刀头移动到固定机构的上方，通过电机二通过皮带轮、皮带带动丝杠二转动，丝杠二带动与其螺纹连接的升降块下降，并带动刀头下降，通过刀头对合金铅进行加工，通过电机四带动丝杠三转动，丝杠三带动升降座进行升降，升降座带动安装板进行升降，安装板带动输料通道和固定机构进行升降，调节合金铅的高度，启动两个转动气缸，两个转动气缸带动两个滑动座移动，滑动座通过铰接杆带动连接板转动，连接板带动安装板转动，并带动固定机构和合金铅转动，调节合金铅的角度，本发明便于对合金铅的角度进行调节，可以满足不同角度的加工需求，适应性强。

附图说明

[0021] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0022] 图1为本发明一种合金铅加工设备的立体图；

[0023] 图2为本发明一种合金铅加工设备的剖面图；

[0024] 图3为本发明垫座及其顶部结构的立体图：

[0025] 图4为本发明垫座及其顶部结构的剖面图：

[0026] 图5为本发明工作台内部结构的局部细节图；

[0027] 图6为本发明固定机构的立体图；

[0028] 图7为本发明固定机构的剖面图；

[0029] 图8为本发明输料通道的内部结构图；

[0030] 图9为本发明输料通道的内部结构局部细节图。

[0031] 图中：1、工作台；101、进料口；2、垫座；3、固定座；4、丝杠一；5、电机一；6、移动座；7、丝杠二；8、电机二；9、升降块；10、连接臂；11、刀轴；12、电机三；13、刀头；14、丝杠座；15、电机四；16、升降座；17、支撑架；18、转动气缸；19、滑动座；20、铰接杆；21、连接板；22、安装板；23、转动电机；24、输料通道；25、固定机构；26、固定筒；27、夹紧电机；28、齿圈；29、夹块；30、固定架；31、固定弧板；32、翻转弧板；33、翻转气缸；34、送料气缸；35、托板；36、固定板；

37、履带；38、连接杆；39、移动块；40、推杆；41、压料气缸；42、输料电机。

具体实施方式

[0032] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图1-9所示，一种合金铅加工设备，包括工作台1，所述工作台1的上表面固定安装有垫座2，所述垫座2的顶部固定安装有固定座3，所述固定座3上沿水平方向活动安装有移动座6，所述移动座6上沿竖直方向活动安装有升降块9，所述升降块9上固定安装有连接臂10，所述连接臂10上通过轴承转动安装有刀轴11，所述刀轴11的底端固定安装有刀头13，所述连接臂10上固定安装有用于驱动刀轴11转动的电机三12；

[0034] 所述工作台1的下侧内壁固定安装有支撑架17，所述支撑架17上竖直固定有丝杠座14，所述丝杠座14的一侧沿竖直方向活动安装有升降座16，所述升降座16的一侧铰接有连接板21，所述连接板21的一侧固定安装有安装板22，所述安装板22与连接板21相互垂直，所述升降座16的两侧均固定安装有转动气缸18，所述升降座16的两侧均沿竖直方向活动安装有滑动座19，所述转动气缸18的输出杆端部与对应的滑动座19固定连接，所述滑动座19与铰接杆20的一端铰接，所述铰接杆20的另一端与连接板21铰接，所述安装板22上通过轴承转动安装有输料通道24，所述安装板22上固定安装有转动电机23，所述转动电机23的输出轴端固定安装有齿轮一，所述输料通道24上套接有齿轮二，齿轮一与齿轮二相啮合，所述输料通道24的顶端固定安装有固定机构25，所述工作台1上壁开设有开孔，所述固定机构25的顶部穿过开孔并延伸至工作台1外部；

[0035] 所述工作台1的下侧内壁固定安装有固定架30，所述固定架30的顶部竖直固定有固定弧板31，所述固定架30的顶部铰接有翻转弧板32，所述固定架30的一侧铰接有翻转气缸33，所述翻转气缸33的输出杆端部与翻转弧板32铰接，所述固定架30上竖直固定有送料气缸34，所述送料气缸34的输出杆端部延伸至固定架30上方，且所述送料气缸34的输出杆端部水平固定有托板35，所述工作台1的一侧开设有进料口101。

[0036] 所述固定机构25包括固定筒26，所述固定筒26的顶部和底部均为开口状态，所述固定筒26的底端与输料通道24的顶端固定连接，所述固定筒26与输料通道24相连通，所述固定筒26的外周面上固定安装有夹紧电机27，所述夹紧电机27的输出轴端固定安装有齿轮三，所述固定筒26上套设有齿圈28，所述齿圈28与齿轮三相啮合，所述齿圈28与固定筒26转动连接，所述固定筒26上沿径向活动安装有三个夹块29，所述齿圈28与夹块29相对面上均开设有螺纹，所述齿圈28分别与三个夹块29螺纹配合。

[0037] 三个所述夹块29呈等弧度环形分布，所述夹块29贯穿固定筒26，所述夹块29的一端延伸至固定筒26的内侧，所述夹块29与固定筒26滑动连接。

[0038] 所述升降座16的两侧均竖直固定有导轨，所述滑动座19与导轨滑动连接。

[0039] 所述丝杠座14的底端固定安装有电机四15，所述丝杠座14的内侧竖直设置有丝杠三，丝杠三的上、下端分别通过轴承与丝杠座14的上、下侧内壁转动连接，所述电机四15的输出轴端与丝杠三的下端固定连接，所述升降座16与丝杠三螺纹连接。

[0040] 所述固定座3上转动安装有丝杠一4，所述固定座3上固定安装有电机一5，所述电机一5的输出杆端部与丝杠一4的一端固定连接，所述移动座6的底部与丝杠一4螺纹连接，所述移动座6的底部固定安装有滑块一，所述固定座3上固定安装有滑轨一，所述移动座6通过滑块一、滑轨一与固定座3滑动连接，所述移动座6上转动安装有丝杠二7，所述移动座6上固定安装有电机二8，所述电机二8的输出轴与丝杠二7通过皮带轮、皮带传动连接，所述升降块9与丝杠二7螺纹连接，所述升降块9上固定安装有滑块二，所述移动座6上固定安装有滑轨二，所述升降块9通过滑块二、滑轨二与移动座6滑动连接，所述电机三12的输出轴与刀轴11之间通过皮带轮、皮带传动连接。

[0041] 所述输料通道24的内周面上固定安装有三个固定板36，三个所述固定板36呈等弧度环形分布，所述输料通道24的内侧等弧度环形分布有三个履带37，三个所述履带37与三个固定板36一一对应，所述履带37的一侧固定安装有用于驱动履带37中皮带转动的输料电机42，所述履带37的两侧均铰接有两个连接杆38，两个连接杆38相互平行，两个连接杆38的一端与对应的固定板36铰接，三个所述固定板36上均滑动安装有移动块39，三个所述固定板36上均固定安装有压料气缸41，所述压料气缸41的输出杆端部与对应的移动块39固定连接，所述移动块39的两侧均铰接有推杆40，两个所述推杆40的一端分别与履带37的两侧铰接。

[0042] 一种合金铅加工设备的加工工艺，该工艺具体包括以下步骤：

[0043] 步骤一、将合金铅从进料口101送入到横向放置的翻转弧板32上，启动翻转气缸33，翻转气缸33带动翻转弧板32翻转至竖直状态，此时合金铅位于固定弧板31、翻转弧板32之间，启动送料气缸34，送料气缸34带动托板35上升，并带动合金铅移动到输料通道24中，此时合金铅位于三个履带37之间，启动三个压料气缸41，压料气缸41带动移动块39移动，移动块39通过推杆40推动履带37移动，使三个履带37相互靠拢并对合金铅夹紧，启动输料电机42，输料电机42带动履带37的皮带转动，并带动合金铅上升，当合金铅顶部延伸至固定筒26外侧时，启动夹紧电机27，夹紧电机27带动齿轮三转动，齿轮三带动与其啮合的齿圈28转动，齿圈28带动与其螺纹连接的三个夹块29沿固定筒26径向移动，三个夹块29相互靠拢并对合金铅夹紧固定；

[0044] 步骤二、启动电机四15，电机四15带动丝杠三转动，丝杠三带动升降座16进行升降，升降座16带动安装板22进行升降，安装板22带动输料通道24和固定机构25进行升降，调节合金铅的高度，启动两个转动气缸18，两个转动气缸18带动两个滑动座19移动，滑动座19通过铰接杆20带动连接板21转动，连接板21带动安装板22转动，并带动固定机构25和合金铅转动，调节合金铅的角度；

[0045] 步骤三、启动电机三12，电机三12通过皮带轮、皮带带动刀轴11转动，刀轴11带动刀头13转动，启动电机一5，电机一5带动丝杠一4转动，丝杠一4带动移动座6移动，并带动刀头13移动到固定机构25的上方，启动电机二8，电机二8通过皮带轮、皮带带动丝杠二7转动，丝杠二7带动与其螺纹连接的升降块9下降，并带动刀头13下降，通过刀头13对合金铅进行加工。

[0046] 本发明将合金铅从进料口101送入到横向放置的翻转弧板32上，通过翻转气缸33带动翻转弧板32翻转至竖直状态，此时合金铅位于固定弧板31、翻转弧板32之间，通过送料气缸34带动托板35上升，并带动合金铅移动到输料通道24中，此时合金铅位于三个履带37

之间，通过压料气缸41带动移动块39移动，移动块39通过推杆40推动履带37移动，使三个履带37相互靠拢并对合金铅夹紧，通过输料电机42带动履带37的皮带转动，并带动合金铅上升，当合金铅顶部延伸至固定筒26外侧时，通过夹紧电机27带动齿轮三转动，齿轮三带动与其啮合的齿圈28转动，齿圈28带动与其螺纹连接的三个夹块29沿固定筒26径向移动，三个夹块29相互靠拢并对合金铅夹紧固定，使得合金铅在加工时保持稳定，从而提高了加工精度，该合金铅加工设备可以自动上料，翻转弧板32的高度较低，合金铅运输到翻转弧板32上较为省力，加工完成后可以原路返回进行收集，操作自动化，降低了劳动强度，提高了工作效率；

[0047] 本发明通过电机三12通过皮带轮、皮带带动刀轴11转动，刀轴11带动刀头13转动，通过电机一5带动丝杠一4转动，丝杠一4带动移动座6移动，并带动刀头13移动到固定机构25的上方，通过电机二8通过皮带轮、皮带带动丝杠二7转动，丝杠二7带动与其螺纹连接的升降块9下降，并带动刀头13下降，通过刀头13对合金铅进行加工，通过电机四15带动丝杠三转动，丝杠三带动升降座16进行升降，升降座16带动安装板22进行升降，安装板22带动输料通道24和固定机构25进行升降，调节合金铅的高度，启动两个转动气缸18，两个转动气缸18带动两个滑动座19移动，滑动座19通过铰接杆20带动连接板21转动，连接板21带动安装板22转动，并带动固定机构25和合金铅转动，调节合金铅的角度，本发明便于对合金铅的角度进行调节，可以满足不同角度的加工需求，适应性强。

[0048] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

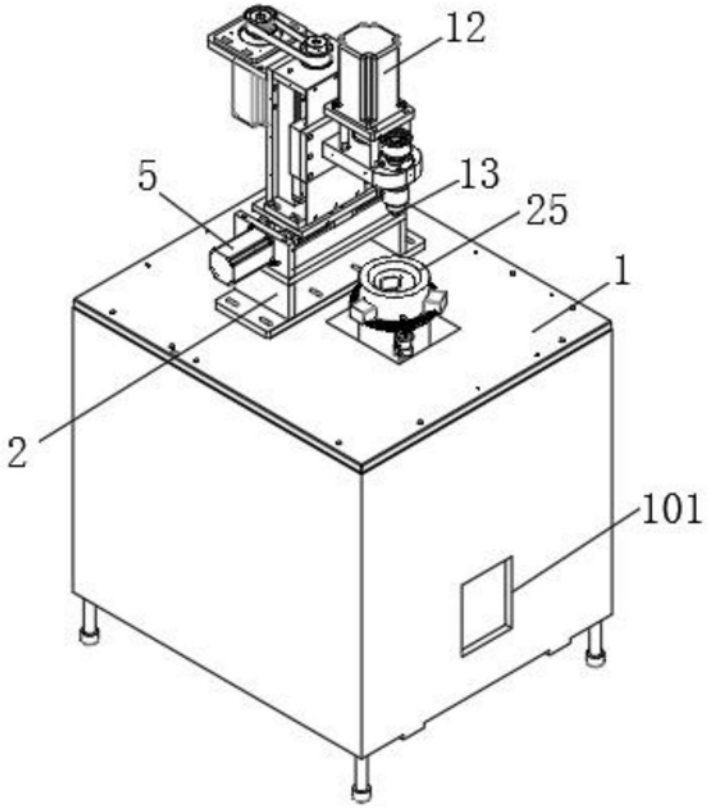


图1

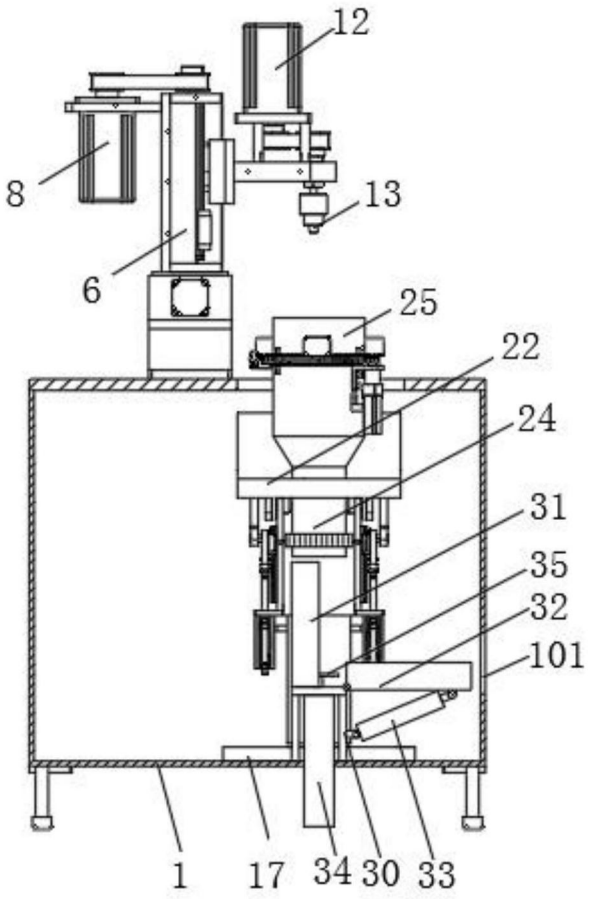


图2

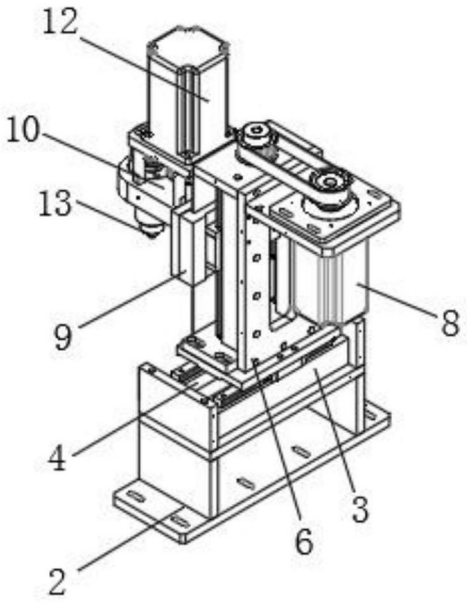


图3

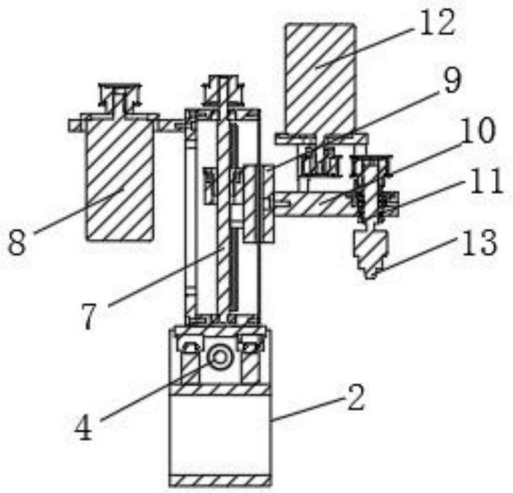


图4

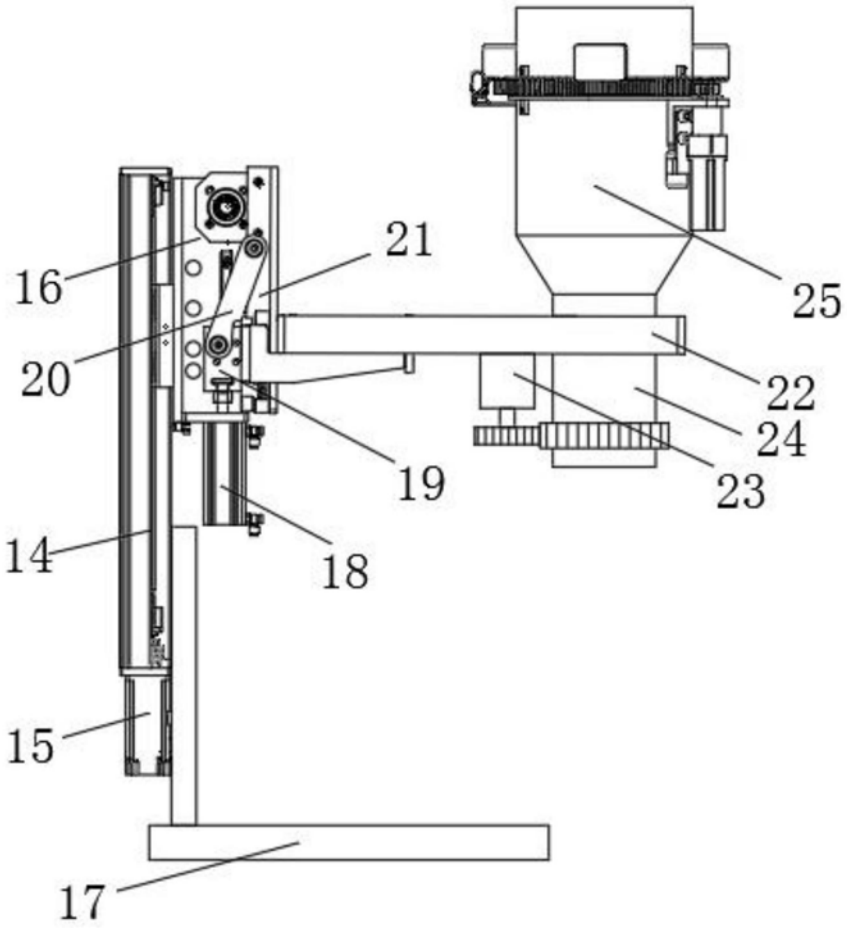


图5

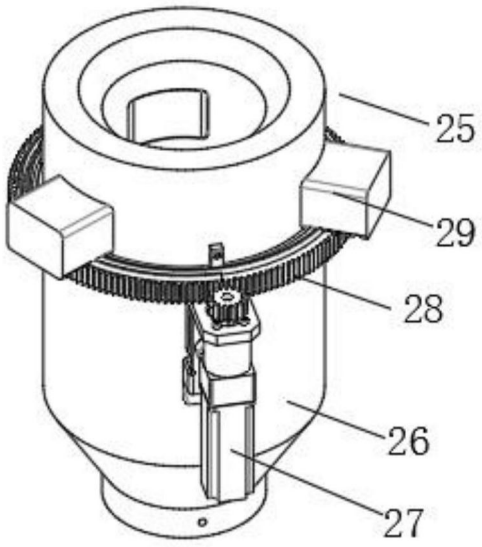


图6

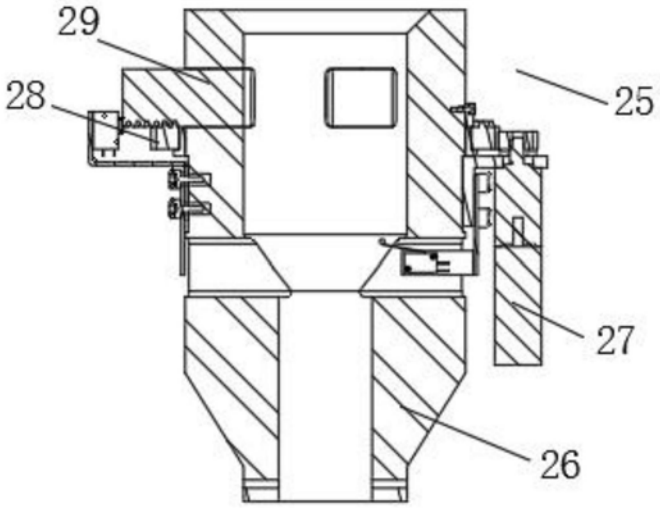


图7

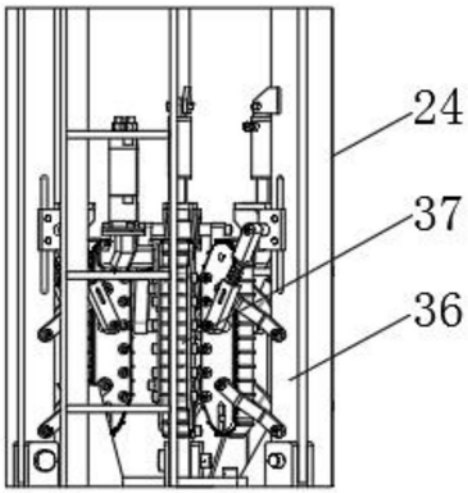


图8

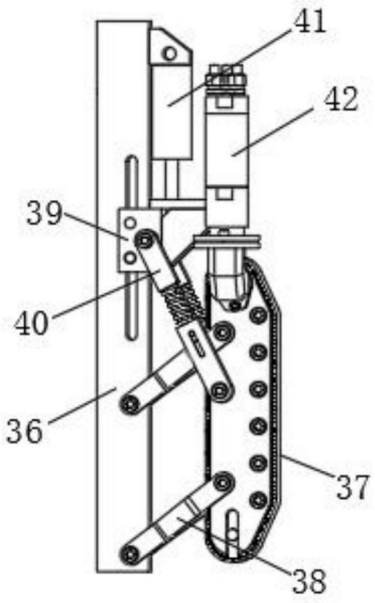


图9