(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118492975 A
(43)申请公布日 2024.08.16

(21)申请号 202410795424.5

(22)申请日 2024.06.19

(71)申请人 青岛金铄金属制品有限公司
地址 266000 山东省青岛市平度市明村镇玉明路8号

(72)发明人 张晓光

(74)专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务所(普通合伙) 34278
专利代理师 胡艳

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

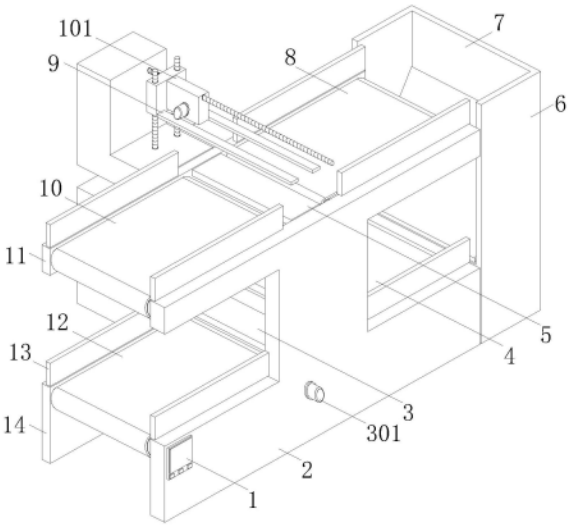
权利要求书3页 说明书13页 附图10页

(54)发明名称

一种铝板剪切输送装置

(57)摘要

本发明公开了一种铝板剪切输送装置,属于铝板加工技术领域,包括:工型架,所述工型架一侧上方设置有上安装架,所述工型架与上安装架间从铝板进料到出料侧分别设置有上进料输送带体、固接有剪切台和设置有上出料输送带体;本发明集铝板剪切和抛光为一体,能够即时对剪切后的铝板进行切边抛光加工,去除铝板切边的毛刺,解决现有装置在铝板收集时切边毛刺刺伤工作人员的事情发生,提高装置的使用安全性,同时设置限位板,能够杜绝铝板在输送过程中掉落的问题发生,进一步提高装置的使用安全性,同时导料槽内设置缓冲结构,能够缓冲铝板导料过程中下落产生的冲击力和震动,提高铝板导料输送的平稳性。



CN 118492975 A

1.一种铝板剪切输送装置,其特征在于,包括:

工型架(2),所述工型架(2)一侧上方设置有上安装架(11),所述工型架(2)与上安装架(11)间从铝板进料到出料侧分别设置有上进料输送带体(10)、固接有剪切台(5)和设置有上出料输送带体(8),所述剪切台(5)上方靠近上安装架(11)侧中间设置有剪切机构,所述剪切台(5)上方靠近上安装架(11)侧两侧对称设置有上压板(9),所述工型架(2)一侧下方设置有下安装架(14),所述工型架(2)与下安装架(14)间从铝板进料到出料侧分别设置有下进料输送带体(4)、固接有抛光台(3)和设置有下出料输送带体(12),所述抛光台(3)上方靠近下安装架(14)侧中间设置有下压板(15),所述抛光台(3)上方靠近下安装架(14)侧两侧对称设置有两个抛光机构,所述工型架(2)远离下安装架(14)侧壁固接有可编程控制器(1),所述工型架(2)、上安装架(11)和下安装架(14)靠近上出料输送带体(8)和下进料输送带体(4)侧壁固接有导料架(6),所述导料架(6)内部开设有向下倾斜式导料槽(7);

第一驱动机构,驱动上进料输送带体(10)和上出料输送带体(8)同向转动,驱动上出料输送带体(8)和下进料输送带体(4)反向转动,驱动下进料输送带体(4)和下出料输送带体(12)同向转动;

第二驱动机构,驱动剪切机构、两个上压板(9)、下压板(15)和两个抛光机构同时向上或向下移动;

第三驱动机构,驱动剪切机构和两个抛光机构同时同向移动;

剪切机构、抛光机构、第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构与可编程控制器(1)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述剪切机构包括设置在两个上压板(9)间的剪切箱体(101),所述剪切箱体(101)外壁固接有第一电机(102),所述剪切箱体(101)内部开设有底端开口的腔体,腔体内设置有延伸出腔体的剪切刀片(103),第一电机(102)输出端贯穿剪切箱体(101)延伸至腔体内与剪切刀片(103)固接,第一电机(102)与可编程控制器(1)电连接。

3.根据权利要求2所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述抛光机构包括对称设置在下压板(15)两侧的两个抛光箱体(201),两个所述抛光箱体(201)相互远离侧壁分别固接有第二电机(202),所述抛光箱体(201)内部开设有底端开口的腔体,腔体内设置有延伸出腔体的抛光刀片(203),第二电机(202)输出端贯穿抛光箱体(201)延伸至腔体内与抛光刀片(203)固接,第二电机(202)与可编程控制器(1)电连接。

4.根据权利要求3所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述第一驱动机构包括固接在工型架(2)远离下安装架(14)侧壁上的第三电机(301)、开设在工型架(2)内部的驱动腔(304)以及设置在工型架(2)与上安装架(11)间和工型架(2)与下安装架(14)间的八个第一驱动轴(302),八个第一驱动轴(302)中四个第一驱动轴(302)设置在工型架(2)与上安装架(11)间且四个设置在工型架(2)与下安装架(14)间,中间四个第一驱动轴(302)靠近驱动腔(304)一端贯穿工型架(2)延伸至驱动腔(304)内,第一驱动轴(302)通过轴承与工型架(2)贯穿段连接,两侧四个第一驱动轴(302)靠近驱动腔(304)一端通过轴承与工型架(2)内壁连接,中间上下两个第一驱动轴(302)远离驱动腔(304)一端分别贯穿上安装架(11)和下安装架(14)延伸至另一侧,第一驱动轴(302)通过轴承与上安装架(11)和下安装架(14)贯穿段连接,中间上下两个和两侧四个第一驱动轴(302)远离驱动腔(304)一端通过轴承与上

安装架(11)和下安装架(14)内壁连接,所述第一驱动轴(302)延伸至驱动腔(304)内的轴上固定套接有第三齿轮(308),上方两个所述第三齿轮(308)外以及下方两个所述第三齿轮(308)外套接有啮合传动连接的第一传动齿带(307),下方靠近第三电机(301)侧所述第一驱动轴(302)延伸至驱动腔(304)内的轴上远离第三齿轮(308)侧固定套接有第二齿轮(306),下方靠近第三电机(301)侧第一驱动轴(302)延伸至驱动腔(304)的轴端通过联轴器与第三电机(301)输出端连接,上方靠近第三电机(301)侧所述第一驱动轴(302)延伸至驱动腔(304)内的轴上远离第三齿轮(308)侧固定套接有第五齿轮(312),所述驱动腔(304)内部位于第五齿轮(312)一侧通过轴承连接有第二驱动轴(310),所述第二驱动轴(310)上从靠近到远离安装端依次固定套接有与第五齿轮(312)啮合连接的第一齿轮(305)和第四齿轮(311),所述第二齿轮(306)和第四齿轮(311)外套接有啮合传动连接的第二传动齿带(309),所述第一驱动轴(302)外位于工型架(2)与上安装架(11)间和工型架(2)与下安装架(14)间固定套接有输送辊(303),上进料输送带体(10)、上出料输送带体(8)、下进料输送带体(4)和下出料输送带体(12)分别套接在相应的两个输送辊(303)外且摩擦传动连接,第三电机(301)与可编程控制器(1)电连接。

5.根据权利要求4所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述第二驱动机构包括分别固接在上安装架(11)和下安装架(14)远离工型架(2)侧壁上的两个驱动箱体(401),下方所述驱动箱体(401)外壁固接有第四电机(402),驱动箱体(401)内部开设有靠近上安装架(11)和下安装架(14)方向开口的腔体,所述第四电机(402)输出端贯穿下方驱动箱体(401)延伸至腔体内并固定套接有第二锥形轮(407),下方所述驱动箱体(401)顶端通过轴承对称连接有两个纵向螺杆(404),纵向螺杆(404)底端延伸至下方驱动箱体(401)腔体内,所述纵向螺杆(404)延伸至下方驱动箱体(401)腔体内的轴上固定套接有第六齿轮(405),两个所述第六齿轮(405)外套接有啮合传动连接的第三传动齿带(408),靠近第四电机(402)侧所述纵向螺杆(404)延伸至下方驱动箱体(401)腔体内的轴上位于第六齿轮(405)下方固定套接有与第二锥形轮(407)啮合连接的第一锥形轮(406),纵向螺杆(404)顶端贯穿上方驱动箱体(401)延伸至上方驱动箱体(401)上方,纵向螺杆(404)通过轴承与上方驱动箱体(401)贯穿段连接,所述纵向螺杆(404)上位于上方驱动箱体(401)上方以及上下方驱动箱体(401)间通过传动螺母传动连接有两个移动座(403),剪切箱体(101)与上方移动座(403)活动连接,上压板(9)与上方移动座(403)固接,下压板(15)与下方移动座(403)固接,抛光箱体(201)与下方移动座(403)活动连接,中间上下两个第一驱动轴(302)远离驱动腔(304)一端分别贯穿上安装架(11)和下安装架(14)延伸至驱动箱体(401)内,第四电机(402)与可编程控制器(1)电连接。

6.根据权利要求5所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述第三驱动机构包括固定套接在两个第一驱动轴(302)延伸至驱动箱体(401)内的轴上的两个第十一齿轮(512)、通过轴承连接在驱动箱体(401)上对应剪切箱体(101)和抛光箱体(201)上移最高位置的三个第三驱动轴(503)、通过轴承连接在驱动箱体(401)上对应剪切箱体(101)和抛光箱体(201)下移最低位置的三个第四驱动轴(504)、通过轴承连接在驱动箱体(401)上的两个第五驱动轴(509)以及通过轴承连接在上下方移动座(403)上对应剪切箱体(101)和抛光箱体(201)位置的三个横向螺杆(501),所述第三驱动轴(503)和第四驱动轴(504)靠近移动座(403)一端延伸出驱动箱体(401)分别固接有电磁铁(502),第三驱动轴(503)和第四驱动

轴(504)远离移动座(403)一端延伸至驱动箱体(401)内,所述第三驱动轴(503)延伸至上方驱动箱体(401)内的轴上和一侧所述第四驱动轴(504)延伸至下方驱动箱体(401)内的轴上分别固定套接有第八齿轮(507),所述第三驱动轴(503)延伸至下方驱动箱体(401)内的轴上固定套接有第十三齿轮(514),两个所述第十三齿轮(514)外套接有啮合传动的第六传动齿带(515),一侧所述第三驱动轴(503)延伸至下方驱动箱体(401)内的轴上位于第十三齿轮(514)两侧和所述第四驱动轴(504)延伸至上方驱动箱体(401)内的轴上分别固定套接有第七齿轮(505)和第九齿轮(508),所述第十一齿轮(512)和第七齿轮(505)外套接有啮合传动的第五传动齿带(511),所述第四驱动轴(504)延伸至下方驱动箱体(401)内的轴上远离第八齿轮(507)侧固定套接有第十四齿轮(516),两个所述第十四齿轮(516)外套接有啮合传动的第七传动齿带(517),所述第五驱动轴(509)上从靠近到远离安装端依次固定套接有第十齿轮(510)和第十二齿轮(513),所述第八齿轮(507)和第十齿轮(510)外套接有啮合传动的第四传动齿带(506),第九齿轮(508)与第十二齿轮(513)啮合连接,横向螺杆(501)远离驱动箱体(401)一端延伸出移动座(403)并通过传动螺母与剪切箱体(101)和抛光箱体(201)传动连接,所述横向螺杆(501)靠近驱动箱体(401)一端延伸出移动座(403)开设有环形槽同时沿周向等间距开设有四个与环形槽连通的限位槽(521),所述环形槽内套接有环形铁块(520),所述环形铁块(520)内壁沿周向等间距固接有四个限位块(519),四个限位块(519)分别延伸至四个限位槽(521)内,所述环形槽内位于横向螺杆(501)与环形铁块(520)相互靠近侧壁间弹性连接有连接弹簧(518),电磁铁(502)与可编程控制器(1)电连接。

7.根据权利要求1所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述工型架(2)、上安装架(11)和下安装架(14)顶端对应上进料输送带体(10)、上出料输送带体(8)、下进料输送带体(4)和下出料输送带体(12)位置分别固接有限位板(13)。

8.根据权利要求1所述的一种铝板剪切输送装置,其特征在于:所述导料槽(7)内部设置有缓冲板(16),所述导料槽(7)和缓冲板(16)底壁间等间距固接有多个阻尼减震器(17)。

一种铝板剪切输送装置

技术领域

[0001] 本发明属于铝板加工技术领域,具体涉及一种铝板剪切输送装置。

背景技术

[0002] 铝板是指由纯铝或铝合金制成的金属板材,在加工过程中为了满足客户特定的尺寸和形状需求,一般需要进行剪切。

[0003] 中国专利号202223529651.9公开了一种铝板剪切输送装置,设置有工作台,工作台顶端中间设置有固定架,固定架上设置可横向和纵向移动且转动的切割刀,工作台两侧设置定位架,定位架上设置可纵向移动的挤压板,工作台进料侧设置铝板进板输送机构,工作台出料侧设置倾斜台,倾斜台出料端设置收集槽,铝板剪切时,通过铝板进板输送机构将铝板输送至工作台位置,挤压板下移固定住铝板位置,切割刀下移至合适位置,横向移动,转动的切割刀移动过程中切割铝板,切割后的铝板通过倾斜台进入收集槽内,完成剪切输送。

[0004] 本申请发明人发现:上述铝板剪切输送装置仅具有剪切功能,而不具备抛光功能,导致剪切后的铝板切边存在毛刺,工作人员在收集剪切后的铝板时容易被切边毛刺刺伤,降低了装置的使用性能。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种铝板剪切输送装置,具有解决现有装置在铝板收集时切边毛刺刺伤工作人员的事情发生,提高装置的使用安全性的特点。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝板剪切输送装置,包括:

[0007] 工型架,所述工型架一侧上方设置有上安装架,所述工型架与上安装架间从铝板进料到出料侧分别设置有上进料输送带体、固接有剪切台和设置有上出料输送带体,所述剪切台上方靠近上安装架侧中间设置有剪切机构,所述剪切台上方靠近上安装架侧两侧对称设置有上压板,所述工型架一侧下方设置有下安装架,所述工型架与下安装架间从铝板进料到出料侧分别设置有下进料输送带体、固接有抛光台和设置有下出料输送带体,所述抛光台上方靠近下安装架侧中间设置有下压板,所述抛光台上方靠近下安装架侧两侧对称设置有两个抛光机构,所述工型架远离下安装架侧壁固接有可编程控制器,所述工型架、上安装架和下安装架靠近上出料输送带体和下进料输送带体侧壁固接有导料架,所述导料架内部开设有向下倾斜式导料槽;

[0008] 第一驱动机构,驱动上进料输送带体和上出料输送带体同向转动,驱动上出料输送带体和下进料输送带体反向转动,驱动下进料输送带体和下出料输送带体同向转动;

[0009] 第二驱动机构,驱动剪切机构、两个上压板、下压板和两个抛光机构同时向上或向下移动;

[0010] 第三驱动机构,驱动剪切机构和两个抛光机构同时同向移动;

[0011] 剪切机构、抛光机构、第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构与可编程控制器电连接。

[0012] 进一步的,所述剪切机构包括设置在两个上压板间的剪切箱体,所述剪切箱体外壁固接有第一电机,所述剪切箱体内部开设有底端开口的腔体,腔体内设置有延伸出腔体的剪切刀片,第一电机输出端贯穿剪切箱体延伸至腔体内与剪切刀片固接,第一电机与可编程控制器电连接。

[0013] 进一步的,所述抛光机构包括对称设置在下压板两侧的两个抛光箱体,两个所述抛光箱体相互远离侧壁分别固接有第二电机,所述抛光箱体内部开设有底端开口的腔体,腔体内设置有延伸出腔体的抛光刀片,第二电机输出端贯穿抛光箱体延伸至腔体内与抛光刀片固接,第二电机与可编程控制器电连接。

[0014] 进一步的,所述第一驱动机构包括固接在工型架远离下安装架侧壁上的第三电机、开设在工型架内部的驱动腔以及设置在工型架与上安装架间和工型架与下安装架间的八个第一驱动轴,八个第一驱动轴中四个第一驱动轴设置在工型架与上安装架间且四个设置在工型架与下安装架间,中间四个第一驱动轴靠近驱动腔一端贯穿工型架延伸至驱动腔内,第一驱动轴通过轴承与工型架贯穿段连接,两侧四个第一驱动轴靠近驱动腔一端通过轴承与工型架内壁连接,中间上下两个第一驱动轴远离驱动腔一端分别贯穿上安装架和下安装架延伸至另一侧,第一驱动轴通过轴承与上安装架和下安装架贯穿段连接,中间上下两个和两侧四个第一驱动轴远离驱动腔一端通过轴承与上安装架和下安装架内壁连接,所述第一驱动轴延伸至驱动腔内的轴上固定套接有第三齿轮,上方两个所述第三齿轮外以及下方两个所述第三齿轮外套接有啮合传动连接的第一传动齿带,下方靠近第三电机侧所述第一驱动轴延伸至驱动腔内的轴上远离第三齿轮侧固定套接有第二齿轮,下方靠近第三电机侧第一驱动轴延伸至驱动腔的轴端通过联轴器与第三电机输出端连接,上方靠近第三电机侧所述第一驱动轴延伸至驱动腔内的轴上远离第三齿轮侧固定套接有第五齿轮,所述驱动腔内部位于第五齿轮一侧通过轴承连接有第二驱动轴,所述第二驱动轴上从靠近到远离安装端依次固定套接有与第五齿轮啮合连接的第一齿轮和第四齿轮,所述第二齿轮和第四齿轮外套接有啮合传动连接的第二传动齿带,所述第一驱动轴外位于工型架与上安装架间和工型架与下安装架间固定套接有输送辊,上进料输送带体、上出料输送带体、下进料输送带体和下出料输送带体分别套接在相应的两个输送辊外且摩擦传动连接,第三电机与可编程控制器电连接。

[0015] 进一步的,所述第二驱动机构包括分别固接在上安装架和下安装架远离工型架侧壁上的两个驱动箱体,下方所述驱动箱体外壁固接有第四电机,驱动箱体内部开设有靠近上安装架和下安装架方向开口的腔体,所述第四电机输出端贯穿下方驱动箱体延伸至腔体内并固定套接有第二锥形轮,下方所述驱动箱体顶端通过轴承对称连接有两个纵向螺杆,纵向螺杆底端延伸至下方驱动箱体腔体内,所述纵向螺杆延伸至下方驱动箱体腔体内的轴上固定套接有第六齿轮,两个所述第六齿轮外套接有啮合传动连接的第三传动齿带,靠近第四电机侧所述纵向螺杆延伸至下方驱动箱体腔体内的轴上位于第六齿轮下方固定套接有与第二锥形轮啮合连接的第一锥形轮,纵向螺杆顶端贯穿上方驱动箱体延伸至上方驱动箱体上方,纵向螺杆通过轴承与上方驱动箱体贯穿段连接,所述纵向螺杆上位于上方驱动箱体上方以及上下方驱动箱体间通过传动螺母传动连接有两个移动座,剪切箱体与上方移

动座活动连接,上压板与上方移动座固接,下压板与下方移动座固接,抛光箱体与下方移动座活动连接,中间上下两个第一驱动轴远离驱动腔一端分别贯穿上安装架和下安装架延伸至驱动箱体内,第四电机与可编程控制器电连接。

[0016] 进一步的,所述第三驱动机构包括固定套接在两个第一驱动轴延伸至驱动箱体内的轴上的两个第十一齿轮、通过轴承连接在驱动箱体上对应剪切箱体和抛光箱体上移最高位置的三个第三驱动轴、通过轴承连接在驱动箱体上对应剪切箱体和抛光箱体下移最低位置的三个第四驱动轴、通过轴承连接在驱动箱体上的两个第五驱动轴以及通过轴承连接在上下方移动座上对应剪切箱体和抛光箱体位置的三个横向螺杆,所述第三驱动轴和第四驱动轴靠近移动座一端延伸出驱动箱体分别固接有电磁铁,第三驱动轴和第四驱动轴远离移动座一端延伸至驱动箱体内,所述第三驱动轴延伸至上方驱动箱体内的轴上和一侧所述第四驱动轴延伸至下方驱动箱体内的轴上分别固定套接有第八齿轮,所述第三驱动轴延伸至下方驱动箱体内的轴上固定套接有第十三齿轮,两个所述第十三齿轮外套接有啮合传动的第六传动齿带,一侧所述第三驱动轴延伸至下方驱动箱体内的轴上位于第十三齿轮两侧和所述第四驱动轴延伸至上方驱动箱体内的轴上分别固定套接有第七齿轮和第九齿轮,所述第十一齿轮和第七齿轮外套接有啮合传动的第五传动齿带,所述第四驱动轴延伸至下方驱动箱体内的轴上远离第八齿轮侧固定套接有第十四齿轮,两个所述第十四齿轮外套接有啮合传动的第七传动齿带,所述第五驱动轴上从靠近到远离安装端依次固定套接有第十齿轮和第十二齿轮,所述第八齿轮和第十齿轮外套接有啮合传动的第四传动齿带,第九齿轮与第十二齿轮啮合连接,横向螺杆远离驱动箱体一端延伸出移动座并通过传动螺母与剪切箱体和抛光箱体传动连接,所述横向螺杆靠近驱动箱体一端延伸出移动座开设有环形槽同时沿周向等间距开设有四个与环形槽连通的限位槽,所述环形槽内套接有环形铁块,所述环形铁块内壁沿周向等间距固接有四个限位块,四个限位块分别延伸至四个限位槽内,所述环形槽内位于横向螺杆与环形铁块相互靠近侧壁间弹性连接有连接弹簧,电磁铁与可编程控制器电连接。

[0017] 进一步的,所述工型架、上安装架和下安装架顶端对应上进料输送带体、上出料输送带体、下进料输送带体和下出料输送带体位置分别固接有限位板。

[0018] 进一步的,所述导料槽内部设置有缓冲板,所述导料槽和缓冲板底壁间等间距固接有多个阻尼减震器。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明集铝板剪切和抛光为一体,能够即时对剪切后的铝板进行切边抛光加工,去除铝板切边的毛刺,解决现有装置在铝板收集时切边毛刺刺伤工作人员的事情发生,提高装置的使用安全性,同时设置限位板,能够杜绝铝板在输送过程中掉落的问题发生,进一步提高装置的使用安全性,同时导料槽内设置缓冲结构,能够缓冲铝板导料过程中下落产生的冲击力和震动,提高铝板导料输送的平稳性。

附图说明

[0021] 图1为本发明立体图;

[0022] 图2为本发明结构拆分图;

[0023] 图3为本发明局部结构示意图;

[0024] 图4为本发明图3竖剖图;

[0025] 图5为本发明图4竖剖图;

[0026] 图6为本发明局部结构示意图;

[0027] 图7为本发明图6局部结构示意图;

[0028] 图8为本发明图6局部结构示意图;

[0029] 图9为本发明图8中A处放大图;

[0030] 图10为本发明图2中B处竖剖图;

[0031] 图中:1、可编程控制器;2、工型架;3、抛光台;4、下进料输送带体;5、剪切台;6、导料架;7、导料槽;8、上出料输送带体;9、上压板;10、上进料输送带体;11、上安装架;12、下出料输送带体;13、限位板;14、下安装架;15、下压板;16、阻尼减震器;17、缓冲板;

[0032] 101、剪切箱体;102、第一电机;103、剪切刀片;

[0033] 201、抛光箱体;202、第二电机;203、抛光刀片;

[0034] 301、第三电机;302、第一驱动轴;303、输送辊;304、驱动腔;305、第一齿轮;306、第二齿轮;307、第一传动齿带;308、第三齿轮;309、第二传动齿带;310、第二驱动轴;311、第四齿轮;312、第五齿轮;

[0035] 401、驱动箱体;402、第四电机;403、移动座;404、纵向螺杆;405、第六齿轮;406、第一锥形轮;407、第二锥形轮;408、第三传动齿带;

[0036] 501、横向螺杆;502、电磁铁;503、第三驱动轴;504、第四驱动轴;

[0037] 505、第七齿轮;506、第四传动齿带;507、第八齿轮;508、第九齿轮;

[0038] 509、第五驱动轴;510、第十齿轮;511、第五传动齿带;512、第十一齿轮;513、第十二齿轮;514、第十三齿轮;515、第六传动齿带;516、第十四齿轮;517、第七传动齿带;518、连接弹簧;519、限位块;520、环形铁块;521、限位槽。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 实施例一

[0041] 请参阅图1-10,本发明提供以下技术方案:一种铝板剪切输送装置,包括:

[0042] 工型架2,工型架2一侧上方设置有上安装架11,工型架2与上安装架11间从铝板进料到出料侧分别设置有上进料输送带体10、固接有剪切台5和设置有上出料输送带体8,剪切台5上方靠近上安装架11侧中间设置有剪切机构,剪切台5上方靠近上安装架11侧两侧对称设置有上压板9,工型架2一侧下方设置有下安装架14,工型架2与下安装架14间从铝板进料到出料侧分别设置有下进料输送带体4、固接有抛光台3和设置有下出料输送带体12,抛光台3上方靠近下安装架14侧中间设置有下压板15,抛光台3上方靠近下安装架14侧两侧对称设置有两个抛光机构,工型架2远离下安装架14侧壁固接有可编程控制器1,工型架2、上安装架11和下安装架14靠近上出料输送带体8和下进料输送带体4侧壁固接有导料架6,导料架6内部开设有向下倾斜式导料槽7;

[0043] 第一驱动机构,驱动上进料输送带体10和上出料输送带体8同向转动,驱动上出料输送带体8和下进料输送带体4反向转动,驱动下进料输送带体4和下出料输送带体12同向转动;

[0044] 第二驱动机构,驱动剪切机构、两个上压板9、下压板15和两个抛光机构同时向上或向下移动;

[0045] 第三驱动机构,驱动剪切机构和两个抛光机构同时同向移动;

[0046] 剪切机构、抛光机构、第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构与可编程控制器1电连接。

[0047] 本实施例中,参阅附图1和4,铝板剪切输送装置工作时,通过可编程控制器1控制第一驱动机构启动,第一驱动机构驱动上进料输送带体10、上出料输送带体8、下进料输送带体4和下出料输送带体12如附图所示方向转动,此时上进料输送带体10和上出料输送带体8同向转动,上出料输送带体8和下进料输送带体4反向转动,下进料输送带体4和下出料输送带体12同向转动;

[0048] 将待剪切铝板放在上进料输送带体10上,由上进料输送带体10将待剪切铝板输送至剪切台5上;

[0049] 通过可编程控制器1控制第二驱动机构启动,第二驱动机构驱动两个上压板9、剪切机构、下压板15和两个抛光机构向下移动,直至第二驱动机构设定的驱动时间到,第二驱动机构停止驱动,此时两个上压板9压住剪切台5上待剪切铝板,剪切机构位于待剪切铝板一侧;

[0050] 通过可编程控制器1控制第三驱动机构启动,同时控制剪切机构和抛光机构启动,第三驱动机构驱动剪切机构和抛光机构向靠近待剪切铝板方向移动,启动的剪切机构对待剪切铝板进行剪切,直至第三驱动机构设定的驱动时间到,第三驱动机构停止驱动,此时铝板剪切完成;

[0051] 通过可编程控制器1控制第二驱动机构反向驱动,第二驱动机构驱动两个上压板9、剪切机构、下压板15和两个抛光机构向上移动,直至第二驱动机构设定的驱动时间到,第二驱动机构停止驱动,此时两个上压板9、剪切机构、下压板15和两个抛光机构复位;

[0052] 上进料输送带体10继续将待剪切铝板输送至剪切台5上;

[0053] 剪切完成的铝板通过上出料输送带体8输送至导料槽7内,再由导料槽7的倾斜弧度输送至下进料输送带体4上,由下进料输送带体4输送至抛光台3上;

[0054] 通过可编程控制器1控制第二驱动机构启动,第二驱动机构驱动原理与上述相同,直至第二驱动机构设定的驱动时间到,第二驱动机构停止驱动,此时两个上压板9压住剪切台5上待剪切铝板,剪切机构位于待剪切铝板一侧,下压板15压住剪切后的铝板,两个抛光机构位于剪切后铝板的一侧;

[0055] 通过可编程控制器1控制第三驱动机构启动,同时控制剪切机构和抛光机构启动,第三驱动机构的驱动原理与上述相同,启动的剪切机构和抛光机构分别对待剪切铝板进行剪切和剪切后铝板切边进行抛光,直至第三驱动机构设定的驱动时间到,第三驱动机构停止驱动,此时铝板剪切和抛光完成;

[0056] 通过可编程控制器1控制第二驱动机构反向驱动,第二驱动机构的驱动原理与上述相同;

[0057] 上进料输送带体10继续将待剪切铝板输送至剪切台5上；

[0058] 剪切完成的铝板通过上出料输送带体8输送至导料槽7内，再由导料槽7的倾斜弧度输送至下进料输送带体4上，由下进料输送带体4输送至抛光台3上；

[0059] 抛光完成的铝板通过下出料输送带体12输送至收集容器内；

[0060] 重复上述步骤，直至全部铝板剪切完成；

[0061] 上述步骤中，第一驱动机构和第二驱动机构的运行参数为预先设置，以保证在待剪切铝板进行剪切时，剪切完成的铝板正好输送至待抛光位置。

[0062] 实施例二

[0063] 作为本实施例进一步的实施方式，剪切机构包括设置在两个上压板9间的剪切箱体101，剪切箱体101外壁固接有第一电机102，剪切箱体101内部开设有底端开口的腔体，腔体内设置有延伸出腔体的剪切刀片103，第一电机102输出端贯穿剪切箱体101延伸至腔体内与剪切刀片103固接，第一电机102与可编程控制器1电连接。

[0064] 本实施例中，参阅附图1、4和5，剪切机构通过可编程控制器1控制第一电机102启动，第一电机102驱动输出端转动，第一电机102输出端带动剪切刀片103转动，转动的剪切刀片103对待剪切铝板进行剪切。

[0065] 作为本实施例进一步的实施方式，抛光机构包括对称设置在下压板15两侧的两个抛光箱体201，两个抛光箱体201相互远离侧壁分别固接有第二电机202，抛光箱体201内部开设有底端开口的腔体，腔体内设置有延伸出腔体的抛光刀片203，第二电机202输出端贯穿抛光箱体201延伸至腔体内与抛光刀片203固接，第二电机202与可编程控制器1电连接。

[0066] 本实施例中，参阅附图3和4，抛光机构通过可编程控制器1控制第二电机202启动，第二电机202驱动输出端转动，第二电机202输出端带动抛光刀片203转动，转动的抛光刀片203对剪切后的铝板切边进行抛光，去除切边毛刺。

[0067] 作为本实施例进一步的实施方式，第一驱动机构包括固接在工型架2远离下安装架14侧壁上的第三电机301、开设在工型架2内部的驱动腔304以及设置在工型架2与上安装架11间和工型架2与下安装架14间的八个第一驱动轴302，八个第一驱动轴302中四个第一驱动轴302设置在工型架2与上安装架11间且四个设置在工型架2与下安装架14间，中间四个第一驱动轴302靠近驱动腔304一端贯穿工型架2延伸至驱动腔304内，第一驱动轴302通过轴承与工型架2贯穿段连接，两侧四个第一驱动轴302靠近驱动腔304一端通过轴承与工型架2内壁连接，中间上下两个第一驱动轴302远离驱动腔304一端分别贯穿上安装架11和下安装架14延伸至另一侧，第一驱动轴302通过轴承与上安装架11和下安装架14贯穿段连接，中间上下两个和两侧四个第一驱动轴302远离驱动腔304一端通过轴承与上安装架11和下安装架14内壁连接，第一驱动轴302延伸至驱动腔304内的轴上固定套接有第三齿轮308，上方两个第三齿轮308外以及下方两个第三齿轮308外套接有啮合传动连接的第一传动齿带307，下方靠近第三电机301侧第一驱动轴302延伸至驱动腔304内的轴上远离第三齿轮308侧固定套接有第二齿轮306，下方靠近第三电机301侧第一驱动轴302延伸至驱动腔304的轴端通过联轴器与第三电机301输出端连接，上方靠近第三电机301侧第一驱动轴302延伸至驱动腔304内的轴上远离第三齿轮308侧固定套接有第五齿轮312，驱动腔304内部位于第五齿轮312一侧通过轴承连接有第二驱动轴310，第二驱动轴310上从靠近到远离安装端依次固定套接有与第五齿轮312啮合连接的第一齿轮305和第四齿轮311，第二齿轮306和第

四齿轮311外套接有啮合传动连接的第二传动齿带309,第一驱动轴302外位于工型架2与上安装架11间和工型架2与下安装架14间固定套接有输送辊303,上进料输送带体10、上出料输送带体8、下进料输送带体4和下出料输送带体12分别套接在相应的两个输送辊303外且摩擦传动连接,第三电机301与可编程控制器1电连接。

[0068] 本实施例中,参阅附图1、2、3和6,第一驱动机构通过可编程控制器1控制第三电机301启动,第三电机301驱动输出端图附图所示方向转动,第三电机301输出端带动连接的第一驱动轴302同向转动,连接的第一驱动轴302带动第二齿轮306、连接的第三齿轮308和连接的输送辊303同向转动,第二齿轮306带动第二传动齿带309同向转动,第二传动齿带309带动第四齿轮311同向转动,第四齿轮311带动第二驱动轴310同向转动,第二驱动轴310带动第一齿轮305同向转动,第一齿轮305带动第五齿轮312反向转动,第五齿轮312带动连接的第一驱动轴302同向转动,连接的第一驱动轴302带动连接的第三齿轮308和连接的输送辊303同向转动,连接的第三齿轮308带动连接的第一传动齿带307同向转动,连接的第一传动齿带307带动连接的另一第三齿轮308同向转动,另一第三齿轮308带动连接的第一驱动轴302同向转动,连接的第一驱动轴302带动连接的输送辊303同向转动,连接的第三齿轮308带动连接的第一传动齿带307同向转动,连接的第一传动齿带307带动连接的另一第三齿轮308同向转动,另一第三齿轮308带动连接的第一驱动轴302同向转动,连接的第一驱动轴302带动连接的输送辊303同向转动,实现上进料输送带体10和上出料输送带体8如附图所示方向同向转动、上出料输送带体8和下进料输送带体4如附图所示方向反向转动和下进料输送带体4和下出料输送带体12如附图所示方向同向转动的驱动。

[0069] 作为本实施例进一步的实施方式,第二驱动机构包括分别固接在上安装架11和下安装架14远离工型架2侧壁上的两个驱动箱体401,下方驱动箱体401外壁固接有第四电机402,驱动箱体401内部开设有靠近上安装架11和下安装架14方向开口的腔体,第四电机402输出端贯穿下方驱动箱体401延伸至腔体内并固定套接有第二锥形轮407,下方驱动箱体401顶端通过轴承对称连接有两个纵向螺杆404,纵向螺杆404底端延伸至下方驱动箱体401腔体内,纵向螺杆404延伸至下方驱动箱体401腔体内的轴上固定套接有第六齿轮405,两个第六齿轮405外套接有啮合传动连接的第三传动齿带408,靠近第四电机402侧纵向螺杆404延伸至下方驱动箱体401腔体内的轴上位于第六齿轮405下方固定套接有与第二锥形轮407啮合连接的第一锥形轮406,纵向螺杆404顶端贯穿上方驱动箱体401延伸至上方驱动箱体401上方,纵向螺杆404通过轴承与上方驱动箱体401贯穿段连接,纵向螺杆404上位于上方驱动箱体401上方以及上下方驱动箱体401间通过传动螺母传动连接有两个移动座403,剪切箱体101与上方移动座403活动连接,上压板9与上方移动座403固接,下压板15与下方移动座403固接,抛光箱体201与下方移动座403活动连接,中间上下两个第一驱动轴302远离驱动腔304一端分别贯穿上安装架11和下安装架14延伸至驱动箱体401内,第四电机402与可编程控制器1电连接。

[0070] 本实施例中,参阅附图4、5和6,第二驱动机构通过可编程控制器1控制第四电机402启动,第四电机402驱动输出端如附图所示方向转动,第四电机402输出端带动第二锥形轮407同向转动,第二锥形轮407带动第一锥形轮406反向转动,第一锥形轮406带动连接的纵向螺杆404同向转动,连接的纵向螺杆404带动连接的第六齿轮405同向转动,连接的第六齿轮405带动第三传动齿带408同向转动,第三传动齿带408带动另一第六齿轮405同向转

动,另一第六齿轮405带动连接的纵向螺杆404同向转动,实现两个纵向螺杆404的同时同向驱动,两个纵向螺杆404如附图所示方向转动时,两个移动座403在两个纵向螺杆404上向下移动,带动上压板9、剪切箱体101及内部结构、下压板15和抛光箱体201及内部结构向下移动,实现剪切机构、两个上压板9、下压板15和两个抛光机构同时向下移动的驱动;

[0071] 第二驱动机构通过可编程控制器1控制第四电机402反向驱动,带动上述结构反向驱动,实现剪切机构、两个上压板9、下压板15和两个抛光机构同时向上移动的驱动。

[0072] 作为本实施例进一步的实施方式,第三驱动机构包括固定套接在两个第一驱动轴302延伸至驱动箱体401内的轴上的两个第十一齿轮512、通过轴承连接在驱动箱体401上对应剪切箱体101和抛光箱体201上移最高位置的三个第三驱动轴503、通过轴承连接在驱动箱体401上对应剪切箱体101和抛光箱体201下移最低位置的三个第四驱动轴504、通过轴承连接在驱动箱体401上的两个第五驱动轴509以及通过轴承连接在上下方移动座403上对应剪切箱体101和抛光箱体201位置的三个横向螺杆501,第三驱动轴503和第四驱动轴504靠近移动座403一端延伸出驱动箱体401分别固接有电磁铁502,第三驱动轴503和第四驱动轴504远离移动座403一端延伸至驱动箱体401内,第三驱动轴503延伸至上方驱动箱体401内的轴上和一侧第四驱动轴504延伸至下方驱动箱体401内的轴上分别固定套接有第八齿轮507,第三驱动轴503延伸至下方驱动箱体401内的轴上固定套接有第十三齿轮514,两个第十三齿轮514外套接有啮合传动的第六传动齿带515,一侧第三驱动轴503延伸至下方驱动箱体401内的轴上位于第十三齿轮514两侧和第四驱动轴504延伸至上方驱动箱体401内的轴上分别固定套接有第七齿轮505和第九齿轮508,第十一齿轮512和第七齿轮505外套接有啮合传动的第五传动齿带511,第四驱动轴504延伸至下方驱动箱体401内的轴上远离第八齿轮507侧固定套接有第十四齿轮516,两个第十四齿轮516外套接有啮合传动的第七传动齿带517,第五驱动轴509上从靠近到远离安装端依次固定套接有第十齿轮510和第十二齿轮513,第八齿轮507和第十齿轮510外套接有啮合传动的第四传动齿带506,第九齿轮508与第十二齿轮513啮合连接,横向螺杆501远离驱动箱体401一端延伸出移动座403并通过传动螺母与剪切箱体101和抛光箱体201传动连接,横向螺杆501靠近驱动箱体401一端延伸出移动座403开设有环形槽同时沿周向等间距开设有四个与环形槽连通的限位槽521,环形槽内套接有环形铁块520,环形铁块520内壁沿周向等间距固接有四个限位块519,四个限位块519分别延伸至四个限位槽521内,环形槽内位于横向螺杆501与环形铁块520相互靠近侧壁间弹性连接有连接弹簧518,电磁铁502与可编程控制器1电连接。

[0073] 本实施例中,参阅附图5-9,第三驱动机构通过两个如附图所示方向转动的第一驱动轴302带动连接的第十一齿轮512同向转动,两个第十一齿轮512带动两个第五传动齿带511同向转动,两个第五传动齿带511带动两个第七齿轮505同向转动,两个第七齿轮505中的一个第七齿轮505带动连接的上方第四驱动轴504同向转动,另一个第七齿轮505带动连接的下方一侧第三驱动轴503同向转动,下方一侧第三驱动轴503带动连接的第十三齿轮514同向转动,连接的第十三齿轮514带动连接的第六传动齿带515同向转动,连接的第六传动齿带515带动连接的另一第十三齿轮514同向转动,另一第十三齿轮514带动连接的第三驱动轴503同向转动,实现上方第四驱动轴504与下方两个第三驱动轴503反向转动的驱动,上方第四驱动轴504和下方两个第三驱动轴503分别带动连接的电磁铁502同向转动;

[0074] 上方第四驱动轴504带动连接的第九齿轮508同向转动,连接的第九齿轮508带动

啮合连接的第十二齿轮513反向转动,连接的第十二齿轮513带动连接的第五驱动轴509同向转动,连接的第五驱动轴509带动连接的第十齿轮510同向转动,连接的第十齿轮510带动连接的第四传动齿带506同向转动,连接的第四传动齿带506带动连接的第八齿轮507同向转动,连接的第八齿轮507带动连接的上方第三驱动轴503同向转动,实现上方第四驱动轴504和上方第三驱动轴503的反向转动的驱动,上方第三驱动轴503和上方第四驱动轴504分别带动连接的电磁铁502同向转动;

[0075] 下方一侧第三驱动轴503带动连接的第九齿轮508同向转动,连接的第九齿轮508带动啮合连接的第十二齿轮513反向转动,连接的第十二齿轮513带动连接的第五驱动轴509同向转动,连接的第五驱动轴509带动连接的第十齿轮510同向转动,连接的第十齿轮510带动连接的第四传动齿带506同向转动,连接的第四传动齿带506带动连接的第八齿轮507同向转动,连接的第八齿轮507带动连接的下方一侧第四驱动轴504同向转动,下方一侧第四驱动轴504带动连接的第十四齿轮516同向转动,连接的第十四齿轮516带动连接的第七传动齿带517同向转动,连接的第七传动齿带517带动连接的另一第十四齿轮516同向转动,另一第十四齿轮516带动连接的第四驱动轴504同向转动,实现下方两个第三驱动轴503和下方两个第四驱动轴504的反向转动的驱动,下方两个第三驱动轴503和下方两个第四驱动轴504分别带动连接的电磁铁502同向转动;

[0076] 通过可编程控制器1控制相应位置的电磁铁502通电,相应位置的电磁铁502吸附住三个横向螺杆501上的环形铁块520,使相应位置的电磁铁502能够带动三个环形铁块520同向转动,三个环形铁块520由于限位块519延伸至限位槽521内的限位,可带动三个横向螺杆501同向转动,三个横向螺杆501同向转动过程中,剪切箱体101及内部结构和抛光箱体201及内部结构在相应位置的横向螺杆501上向远离或靠近移动座403的方向移动,实现剪切机构和两个抛光机构同时同向移动的驱动。

[0077] 实施例三

[0078] 工型架2、上安装架11和下安装架14顶端对应上进料输送带体10、上出料输送带体8、下进料输送带体4和下出料输送带体12位置分别固接有限位板13。

[0079] 本实施例中,参阅附图1,限位板13起到限位作用,避免铝板掉落。

[0080] 实施例四

[0081] 导料槽7内部设置有缓冲板16,缓冲板16上下侧壁间固接有橡胶垫片,导料槽7和缓冲板16底壁间等间距固接有多个阻尼减震器17。

[0082] 本实施例中,参阅附图2和10,剪切完成的铝板输送至导料槽7内时,接触缓冲板16,缓冲板16上的橡胶垫片能够避免剪切完成的铝板与缓冲板16硬性接触造成铝板损伤的问题发生,同时多个阻尼减震器17能够有效缓冲铝板输送掉落的冲击力和震动,以使剪切完成的铝板更为平稳的输送至下进料输送带体4上。

[0083] 本发明的总体工作原理如下:

[0084] 铝板剪切输送装置工作时,通过可编程控制器1控制第三电机301启动,第三电机301驱动输出端图附图所示方向转动,第三电机301输出端带动连接的第一驱动轴302同向转动,连接的第一驱动轴302带动第二齿轮306、连接的第三齿轮308和连接的输送辊303同向转动,连接的输送辊303通过摩擦传动带动连接的下出料输送带体12同向转动,连接的下出料输送带体12通过摩擦传动带动另一连接的输送辊303同向转动,两个同向转动的输送

辊303带动下出料输送带体12同向转动；

[0085] 第二齿轮306带动第二传动齿带309同向转动，第二传动齿带309带动第四齿轮311同向转动，第四齿轮311带动第二驱动轴310同向转动，第二驱动轴310带动第一齿轮305同向转动，第一齿轮305带动第五齿轮312反向转动，第五齿轮312带动连接的第一驱动轴302同向转动，连接的第一驱动轴302带动连接的第三齿轮308和连接的输送辊303同向转动，连接的输送辊303通过摩擦传动带动连接的上进料输送带体10同向转动，连接的上进料输送带体10通过摩擦传动带动另一连接的输送辊303同向转动，两个同向转动的输送辊303带动上进料输送带体10同向转动；

[0086] 此时实现下出料输送带体12与上进料输送带体10间的反向转动驱动；

[0087] 连接的第三齿轮308带动连接的下方第一传动齿带307同向转动，连接的下方第一传动齿带307带动连接的另一第三齿轮308同向转动，另一第三齿轮308带动连接的第一驱动轴302同向转动，连接的第一驱动轴302带动连接的输送辊303同向转动，连接的输送辊303通过摩擦传动带动连接的下进料输送带体4同向转动，连接的下进料输送带体4通过摩擦传动带动另一输送辊303同向转动，两个同向转动的输送辊303带动下进料输送带体4同向转动；

[0088] 此时实现下出料输送带体12与下进料输送带体4的同向转动驱动；

[0089] 连接的第三齿轮308带动连接的上方第一传动齿带307同向转动，连接的上方第一传动齿带307带动连接的另一第三齿轮308同向转动，另一第三齿轮308带动连接的第一驱动轴302同向转动，连接的第一驱动轴302带动连接的输送辊303同向转动，连接的输送辊303通过摩擦传动带动上出料输送带体8同向转动，上出料输送带体8通过摩擦传动带动另一输送辊303同向转动，两个同向转动的输送辊303带动上出料输送带体8同向转动；

[0090] 此时实现上进料输送带体10与上出料输送带体8的同向转动驱动；

[0091] 即上进料输送带体10和上出料输送带体8如附图所示方向同向转动，上出料输送带体8和下进料输送带体4如附图所示方向反向转动，下进料输送带体4和下出料输送带体12如附图所示方向同向转动；

[0092] 将待剪切铝板放在上进料输送带体10上，由上进料输送带体10将待剪切铝板输送至剪切台5上；

[0093] 通过可编程控制器1控制第四电机402启动，第四电机402驱动输出端如附图所示方向转动，第四电机402输出端带动第二锥形轮407同向转动，第二锥形轮407带动第一锥形轮406反向转动，第一锥形轮406带动连接的纵向螺杆404同向转动，连接的纵向螺杆404带动连接的第六齿轮405同向转动，连接的第六齿轮405带动第三传动齿带408同向转动，第三传动齿带408带动另一第六齿轮405同向转动，另一第六齿轮405带动连接的纵向螺杆404同向转动，此时两个纵向螺杆404同时同向驱动，两个移动座403在两个纵向螺杆404上向下移动，带动上压板9、剪切箱体101及内部结构、下压板15和抛光箱体201及内部结构向下移动，直至第四电机402设定的驱动时间到，第四电机402停止驱动，此时两个上压板9压住剪切台5上待剪切铝板，剪切箱体101及内部结构位于待剪切铝板一侧，上方横向螺杆501与上方第四驱动轴504上的电磁铁502对应；

[0094] 通过可编程控制器1控制上方第四驱动轴504上的电磁铁502通电，电磁铁502吸附住上方横向螺杆501上的环形铁块520，上方第一驱动轴302带动上方第十一齿轮512同向转

动,上方第十一齿轮512带动上方第五传动齿带511同向转动,上方第五传动齿带511带动上方第七齿轮505同向转动,上方第七齿轮505带动上方第四驱动轴504同向转动,上方第四驱动轴504带动连接的电磁铁502同向转动,连接的电磁铁502带动连接的环形铁块520同向转动,连接的环形铁块520由于限位块519延伸至限位槽521内的限位,带动上方横向螺杆501同向转动,上方横向螺杆501转动过程中,剪切箱体101及内部结构在上方横向螺杆501向远离移动座403的方向移动,上方第四驱动轴504上的电磁铁502通电的同时,通过可编程控制器1控制第一电机102启动,第一电机102驱动输出端转动,第一电机102输出端带动剪切刀片103转动,转动的剪切刀片103在剪切箱体101的移动带动下对待剪切的铝板进行剪切,直至电磁铁502设定的通电时间到,电磁铁502断电,环形铁块520在连接弹簧518的复位作用下复位,断开与电磁铁502的连接,此时电磁铁502无法再带动环形铁块520转动,即驱动停止,此时铝板剪切完成;

[0095] 通过可编程控制器1控制第四电机402反向驱动,带动上述结构反向驱动,两个上压板9、剪切箱体101及内部结构、下压板15和抛光箱体201及内部结构向上移动,直至第四电机402设定的驱动时间到,第四电机402停止驱动,此时两个上压板9、剪切箱体101及内部结构、下压板15和抛光箱体201及内部结构复位,上方横向螺杆501与上方第三驱动轴503上的电磁铁502对应;

[0096] 通过可编程控制器1控制上方第三驱动轴503上的电磁铁502通电,电磁铁502吸附住上方横向螺杆501上的环形铁块520,上方第四驱动轴504带动上方第九齿轮508同向转动,上方第九齿轮508带动上方第十二齿轮513反向转动,上方第十二齿轮513带动上方第五驱动轴509同向转动,上方第五驱动轴509带动上方第十齿轮510同向转动,上方第十齿轮510带动上方第四传动齿带506同向转动,上方第四传动齿带506带动上方第八齿轮507同向转动,上方第八齿轮507带动上方第三驱动轴503同向转动,上方第三驱动轴503带动连接的电磁铁502同向转动,连接的电磁铁502带动连接的环形铁块520同向转动,连接的环形铁块520由于限位块519延伸至限位槽521内的限位,带动上方横向螺杆501同向转动,上方横向螺杆501转动过程中,剪切箱体101及内部结构在上方横向螺杆501向靠近移动座403的方向移动,直至电磁铁502设定的通电时间到,电磁铁502断电,环形铁块520在连接弹簧518的复位作用下复位,断开与电磁铁502的连接,此时电磁铁502无法再带动环形铁块520转动,即驱动停止,此时剪切箱体101及内部结构复位;

[0097] 上进料输送带体10继续将待剪切铝板输送至剪切台5上;

[0098] 剪切完成的铝板通过上出料输送带体8输送至导料槽7内,再由导料槽7的倾斜弧度输送至下进料输送带体4上,由下进料输送带体4输送至抛光台3上;

[0099] 通过可编程控制器1控制第四电机402启动,第四电机402的驱动原理与上述相同,直至第四电机402设定的驱动时间到,第四电机402停止驱动,此时两个上压板9压住剪切台5上待剪切铝板,剪切箱体101及内部结构位于待剪切铝板一侧,上方横向螺杆501与上方第四驱动轴504上的电磁铁502对应,下压板15压住剪切后的铝板,两个抛光箱体201及内部结构位于剪切后铝板的一侧,下方两个横向螺杆501与下方两个第四驱动轴504上的电磁铁502对应,该步骤在上述步骤中同样存在,但一开始并未有剪切完成的铝板,因此并未赘述,下述同样;

[0100] 剪切原理与上述相同,抛光原理如下:通过可编程控制器1控制下方两个第四驱动

轴504上的电磁铁502通电,电磁铁502吸附住下方两个横向螺杆501上的环形铁块520,下方第一驱动轴302带动下方第十一齿轮512同向转动,下方第十一齿轮512带动下方第五传动齿带511同向转动,下方第五传动齿带511带动下方第七齿轮505同向转动,下方第七齿轮505带动下方连接的第三驱动轴503同向转动,连接的第三驱动轴503带动下方第九齿轮508同向转动,下方第九齿轮508带动下方第十二齿轮513反向转动,下方第十二齿轮513带动下方第五驱动轴509同向转动,下方第五驱动轴509带动下方第十齿轮510同向转动,下方第十齿轮510带动下方第四传动齿带506同向转动,下方第四传动齿带506带动下方第八齿轮507同向转动,下方第八齿轮507带动下方连接的第四驱动轴504同向转动,下方连接的第四驱动轴504带动连接的第十四齿轮516同向转动,连接的第十四齿轮516带动第七传动齿带517同向转动,第七传动齿带517带动连接的另一第十四齿轮516同向转动,另一第十四齿轮516带动连接的第四驱动轴504同向转动,两个第四驱动轴504分别带动连接的电磁铁502同向转动,两个连接的电磁铁502分别带动连接的环形铁块520同向转动,两个连接的环形铁块520由于限位块519延伸至限位槽521内的限位,分别带动下方两个横向螺杆501同向转动,下方两个横向螺杆501转动过程中,两个抛光箱体201及内部结构在下方两个横向螺杆501上向远离移动座403的方向移动,下方两个第四驱动轴504上的电磁铁502通电的同时,通过可编程控制器1控制两个第二电机202启动,两个第二电机202驱动输出端转动,两个第二电机202输出端分别带动连接的抛光刀片203转动,两个转动的抛光刀片203在两个抛光箱体201的移动带动下对剪切完成的铝板切边进行抛光,直至电磁铁502设定的通电时间到,电磁铁502断电,环形铁块520在连接弹簧518的复位作用下复位,断开与电磁铁502的连接,此时电磁铁502无法再带动环形铁块520转动,即驱动停止,此时铝板抛光完成;

[0101] 通过可编程控制器1控制第四电机402反向驱动,反向驱动原理与上述相同,此时下方两个横向螺杆501与下方两个第三驱动轴503上的电磁铁502对应;

[0102] 剪切复位原理与上述相同,抛光复位原理如下:下方转动的第三驱动轴503带动连接的第十三齿轮514同向转动,连接的第十三齿轮514带动第六传动齿带515同向转动,第六传动齿带515带动连接的另一第十三齿轮514同向转动,另一第十三齿轮514带动下方连接的第三驱动轴503同向转动,下方两个第三驱动轴503带动连接的电磁铁502同向转动,连接的电磁铁502带动连接的环形铁块520同向转动,连接的环形铁块520由于限位块519延伸至限位槽521内的限位,带动下方两个横向螺杆501同向转动,下方两个横向螺杆501转动过程中,两个抛光箱体201及内部结构分别在下方两个横向螺杆501上向靠近移动座403的方向移动,直至电磁铁502设定的通电时间到,电磁铁502断电,环形铁块520在连接弹簧518的复位作用下复位,断开与电磁铁502的连接,此时电磁铁502无法再带动环形铁块520转动,即驱动停止,此时两个抛光箱体201及内部结构复位;

[0103] 上进料输送带体10继续将待剪切铝板输送至剪切台5上;

[0104] 剪切完成的铝板通过上出料输送带体8输送至导料槽7内,再由导料槽7的倾斜弧度输送至下进料输送带体4上,由下进料输送带体4输送至抛光台3上;

[0105] 抛光完成的铝板通过下出料输送带体12输送至收集容器内;

[0106] 重复上述步骤,直至全部铝板剪切完成。

[0107] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

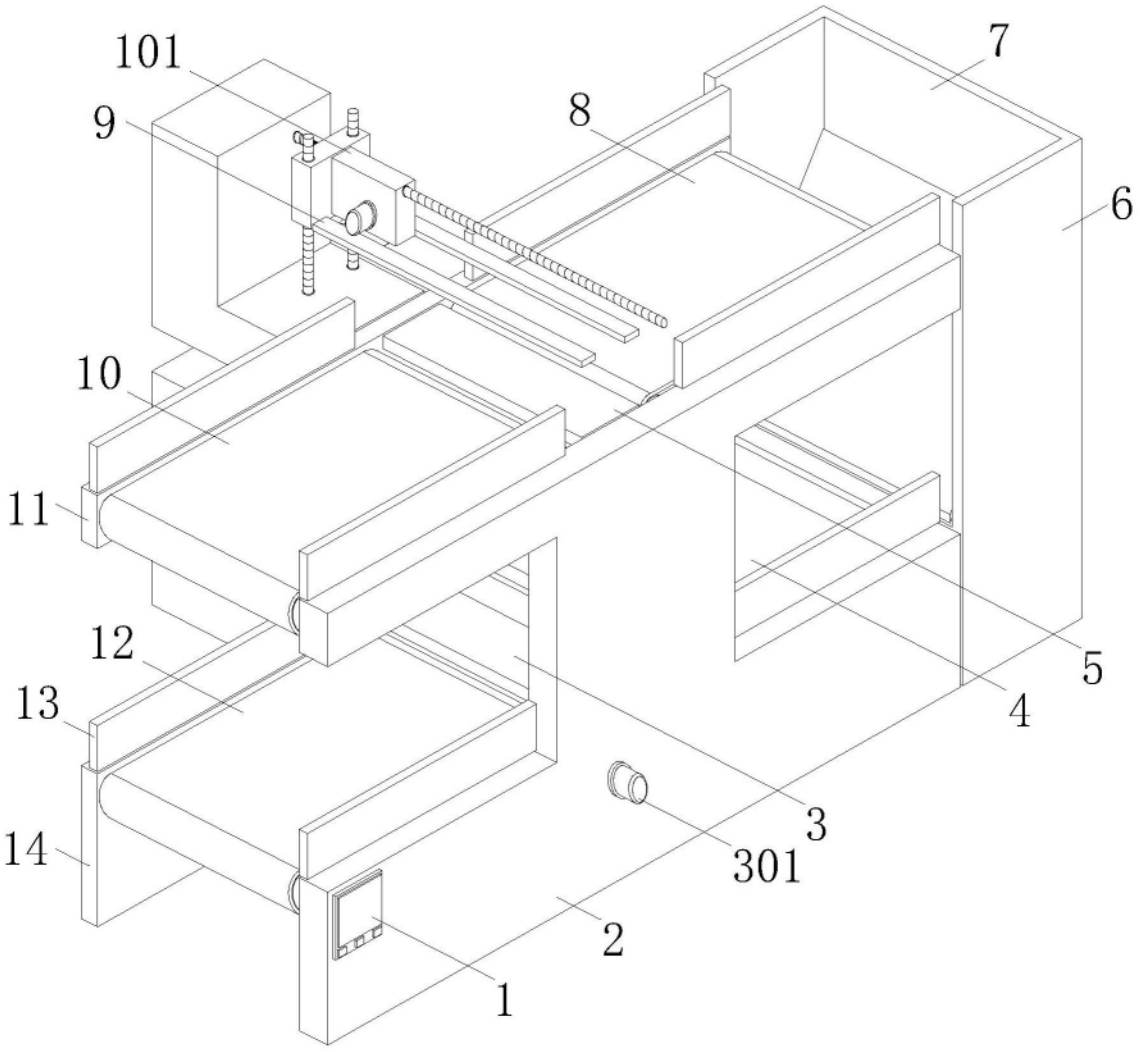


图1

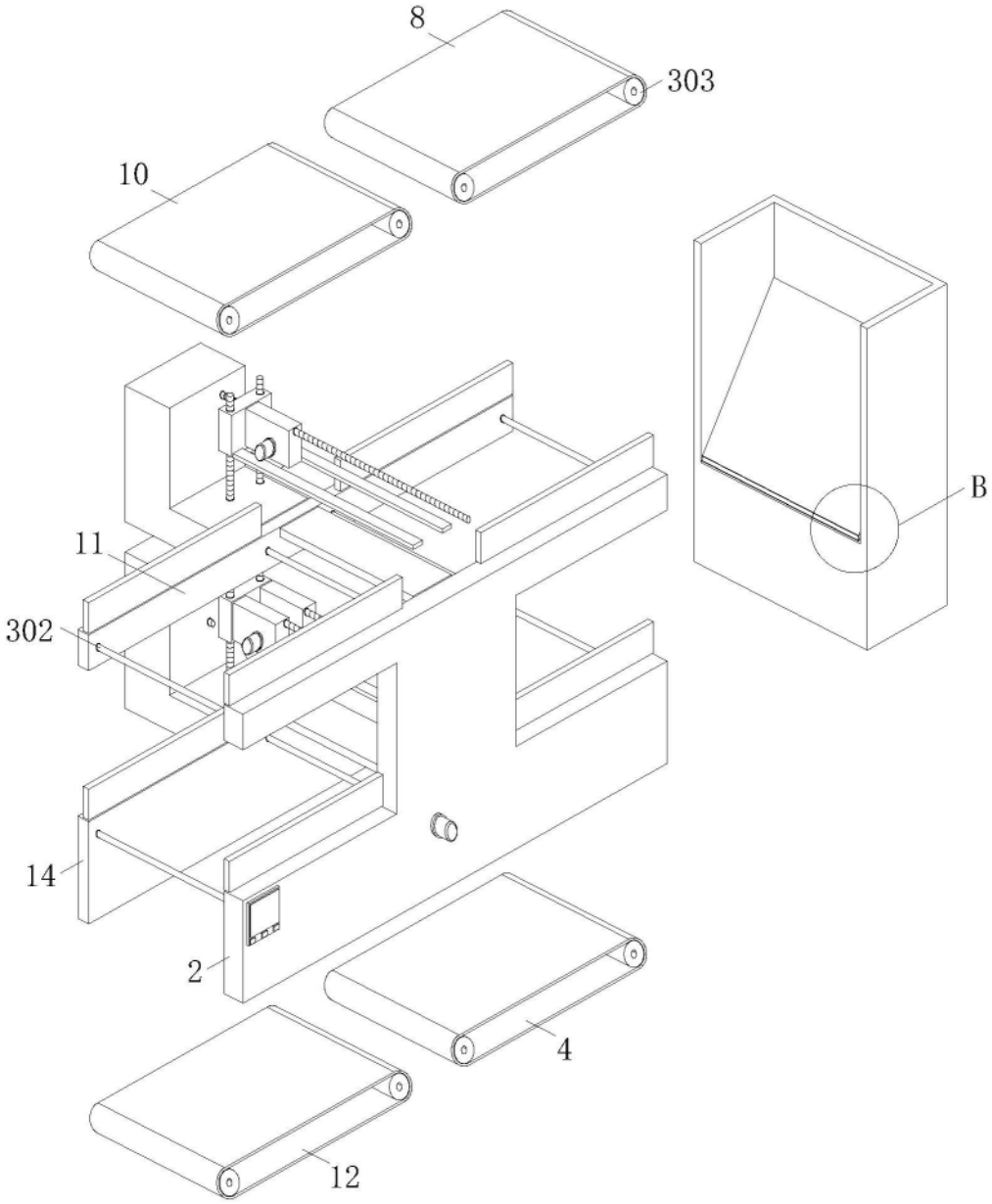


图2

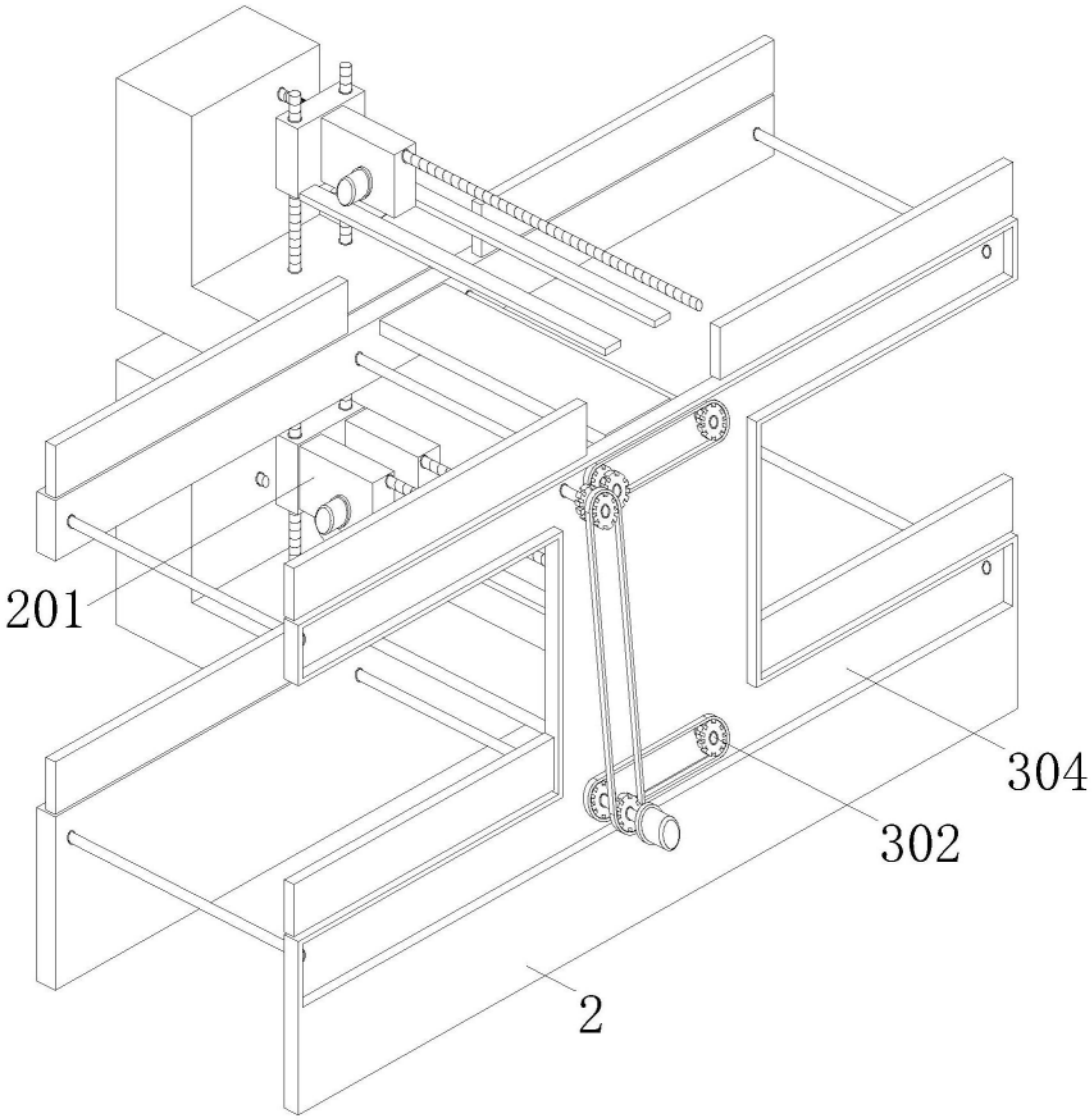


图3

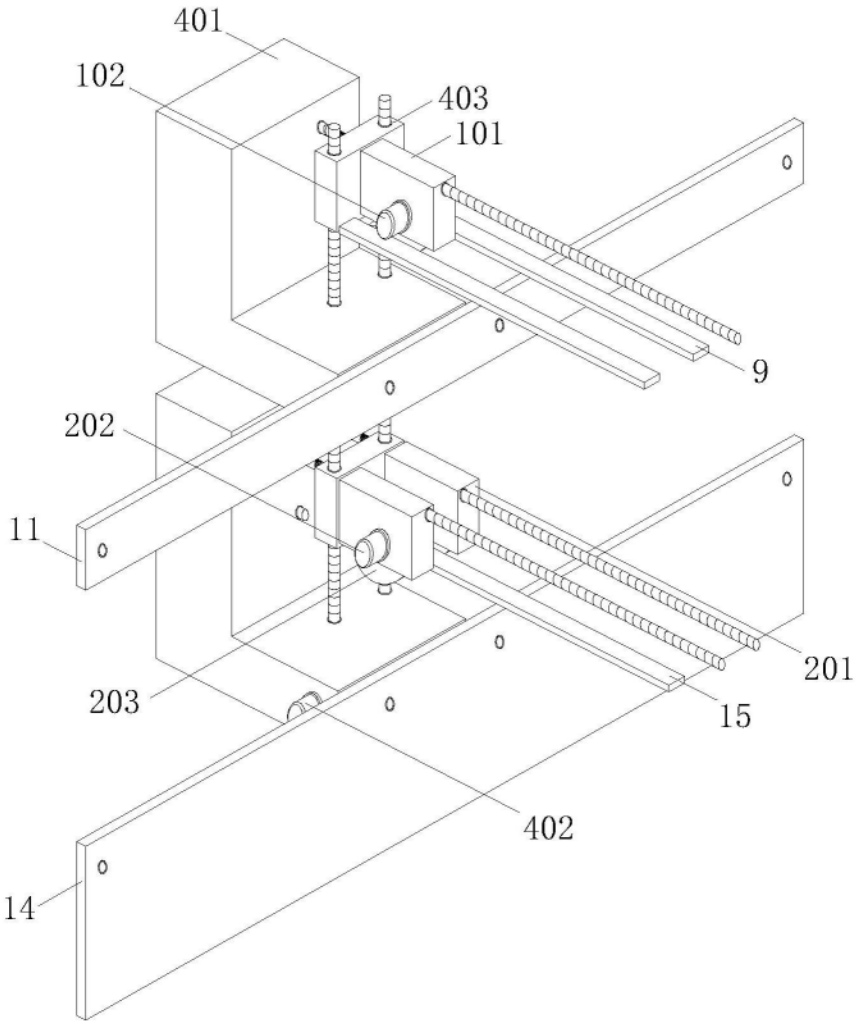


图4

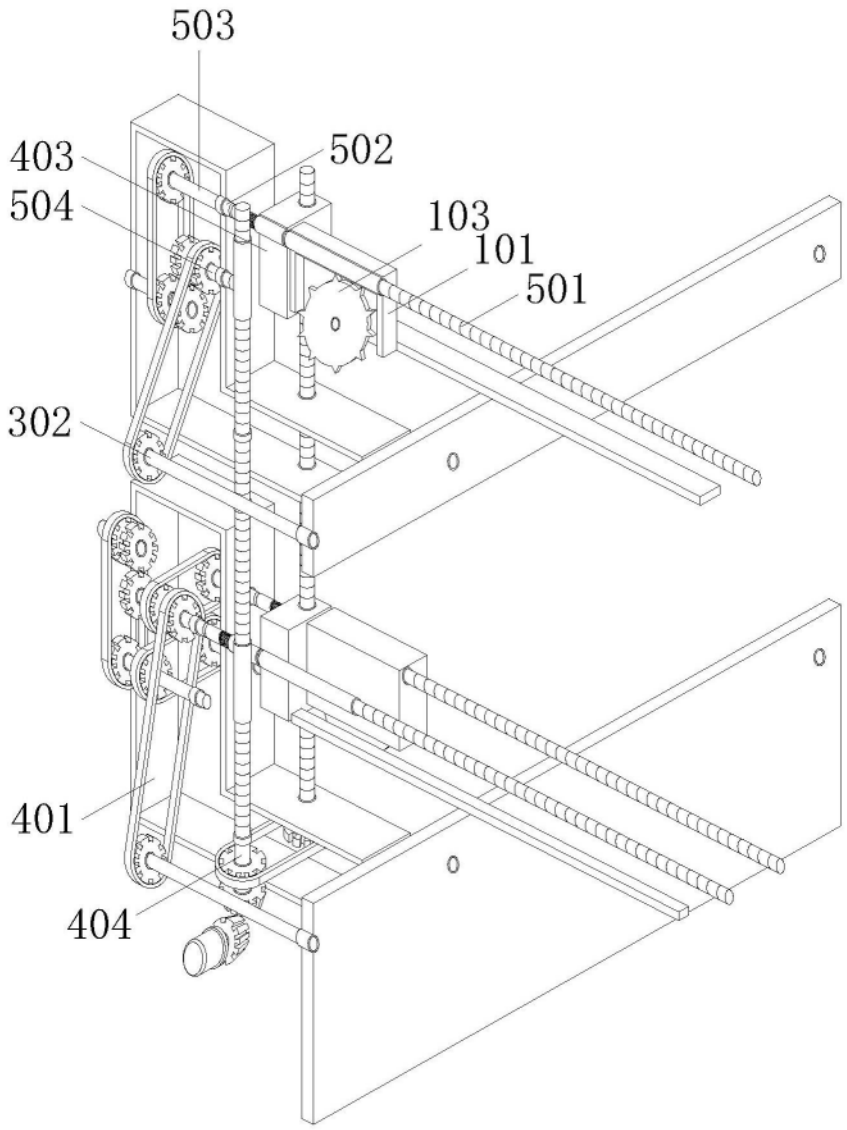


图5

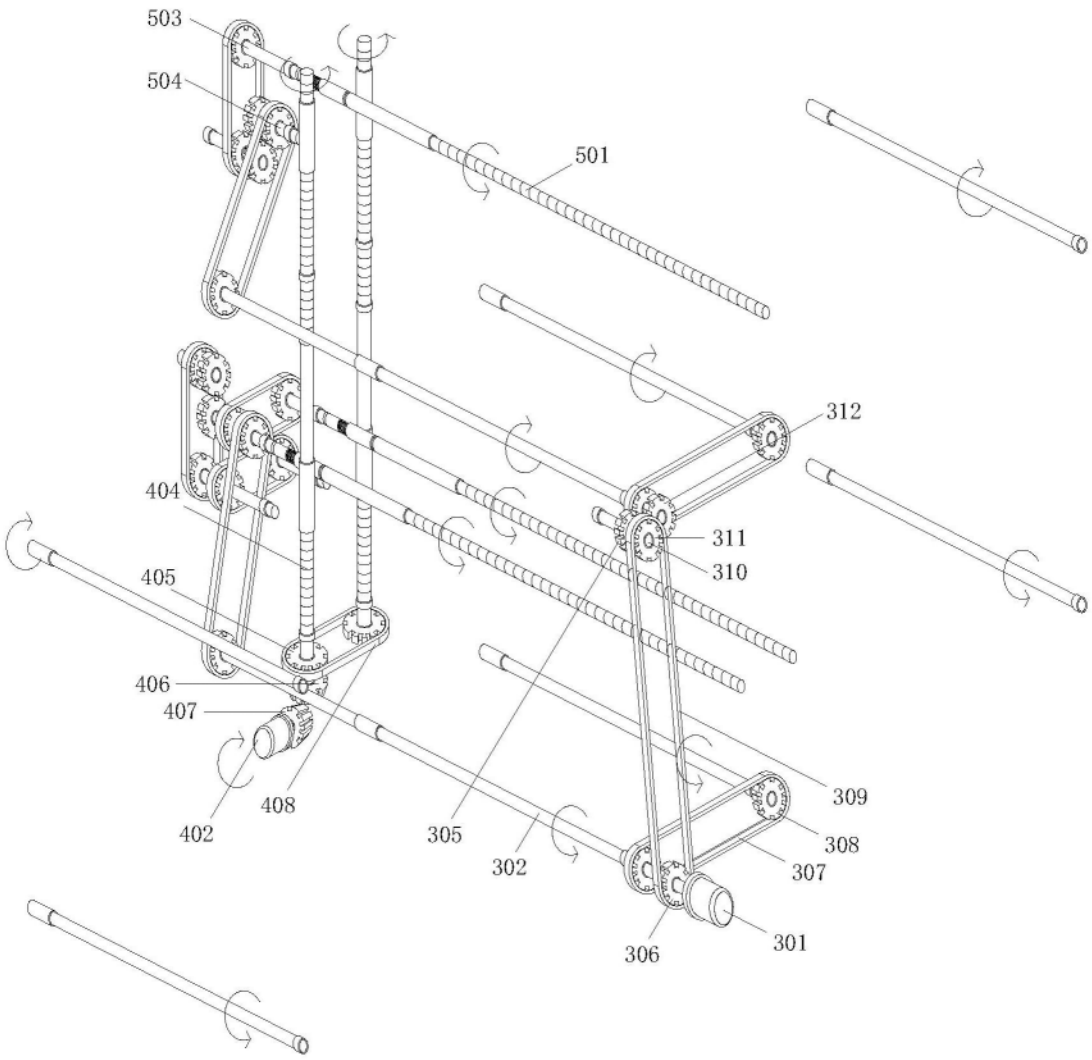

503
504
501
312
404
311
310
405
406
407
309
408
402
305
308
302
307
306
301

图6

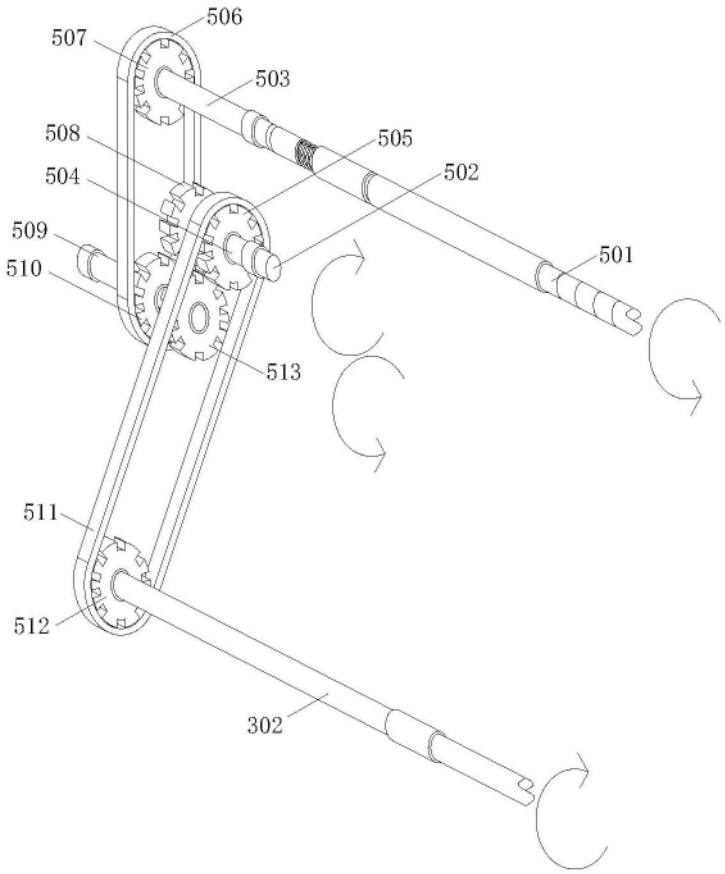


图7

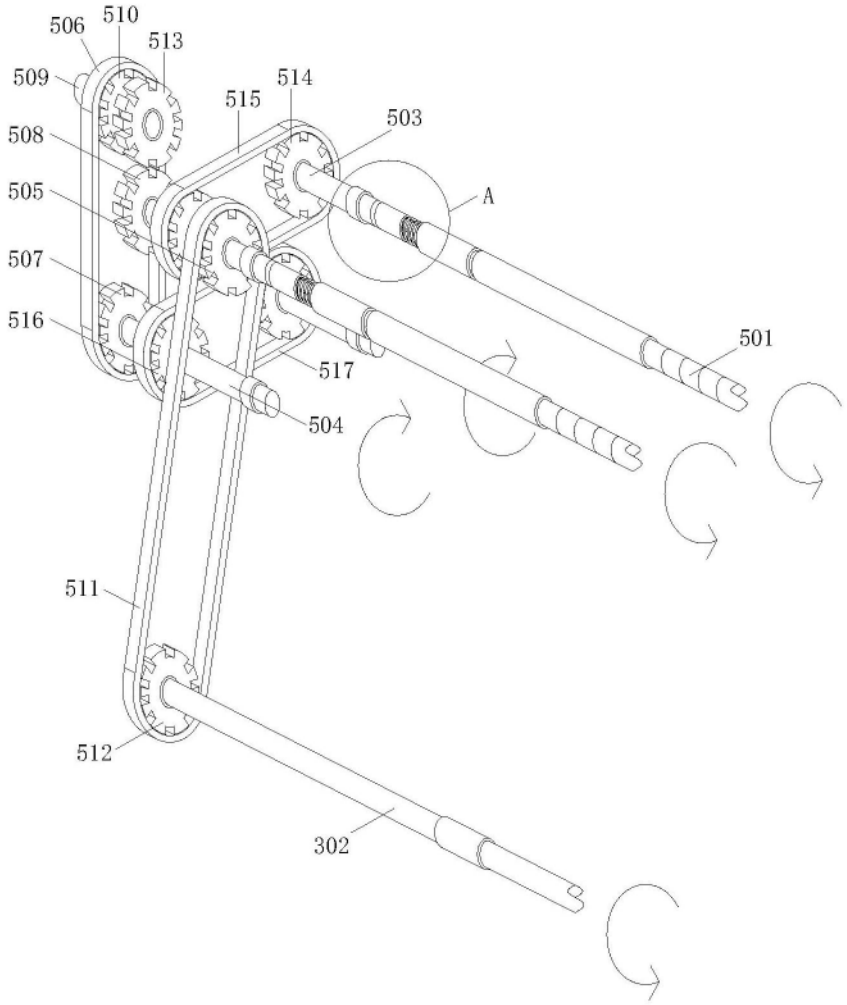

506
510
513
509
514
515
503
508
A
505
507
501
516
517
504
511
512
302

图8

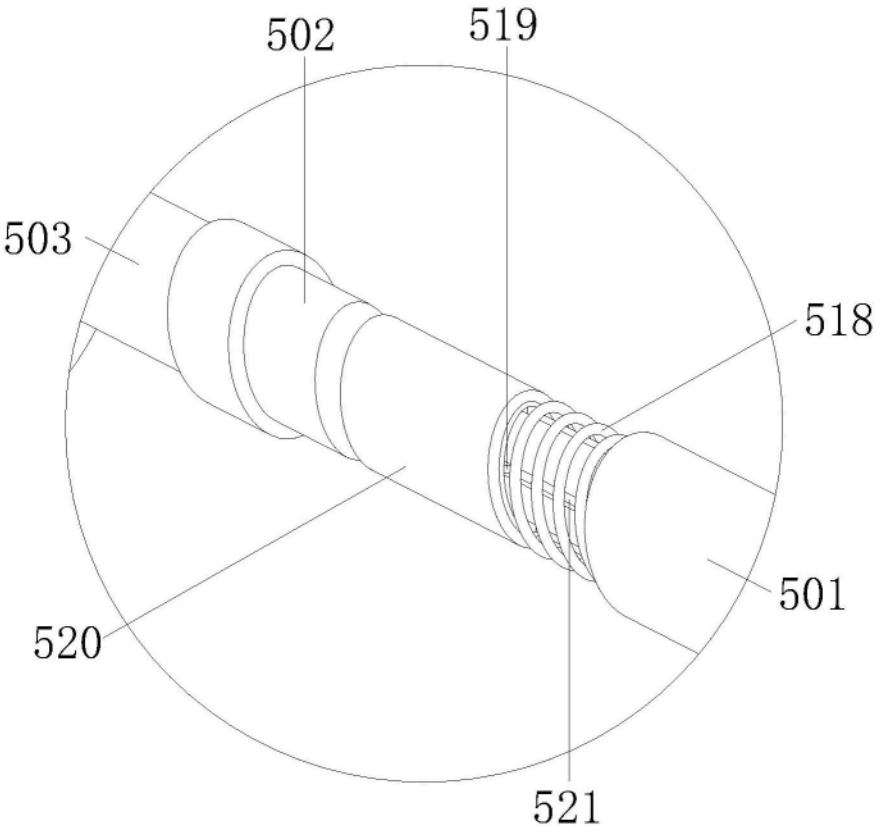


图9

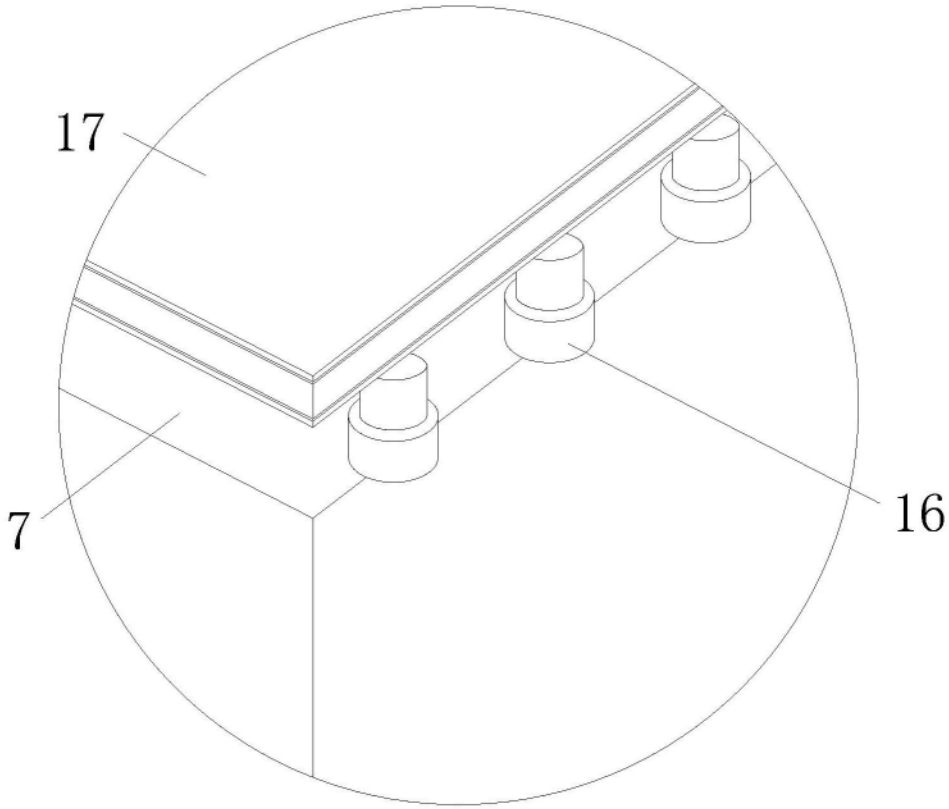


图10