



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218224910 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222441434.8

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 宜都高投卓信建设工程有限公司

地址 443300 湖北省宜昌市宜都市陆城五
宜大道99号

(72) 发明人 段玉明 刘魁 龙腾

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

专利代理师 李登桥

(51) Int. Cl.

B23D 45/10 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/08 (2006.01)

B23D 47/12 (2006.01)

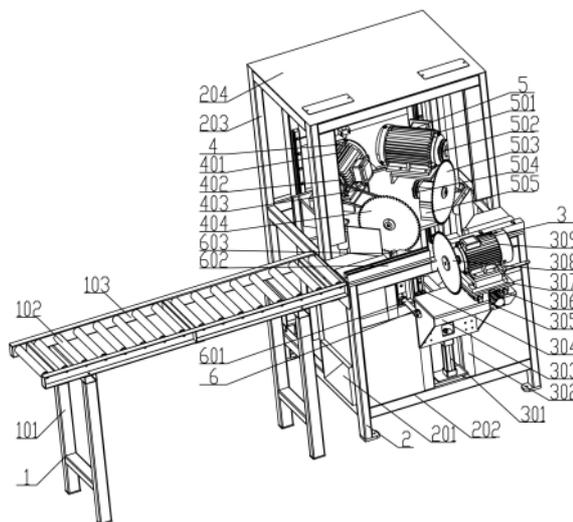
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

建筑铝型材锯切设备

(57) 摘要

本实用新型提供了建筑铝型材锯切设备,机架结构的侧边设置有用于送入物料的输送装置;所述机架结构的正前面安装有用于对型材进行垂直切断的垂直锯切装置;所述机架结构的内部安装有升降装置,所述升降装置的顶板顶部固定有用于锯切45度角的第一斜角锯切装置和第二斜角锯切装置;所述第一斜角锯切装置、第二斜角锯切装置和垂直锯切装置之间设置有用于对待锯切的型材进行夹紧的夹紧装置。此型材锯切设备采用多切割片的结构设计,能够一次性完成型材的多个不同部位的同步或者异步锯片,有效的提高了锯切效率;而且其采用刀头45度斜置的布置方式,能够顺利的完成型槽端头45度角的锯切成型,保证了切割精度和质量。



1. 建筑铝型材锯切设备,其特征在于:它包括机架结构(2),机架结构(2)的侧边设置有用于送入物料的输送装置(1);所述机架结构(2)的正前面安装有用于对型材进行垂直切切的垂直锯切装置(3);所述机架结构(2)的内部安装有升降装置(7),所述升降装置(7)的顶板(706)顶部固定有用于锯切45度角的第一斜角锯切装置(4)和第二斜角锯切装置(5);所述第一斜角锯切装置(4)、第二斜角锯切装置(5)和垂直锯切装置(3)之间设置有用于对待锯切的型材进行夹紧的夹紧装置(6)。

2. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述机架结构(2)包括底部框架体(202),底部框架体(202)的顶部固定有顶部框架体(203),顶部框架体(203)的顶端固定有顶盖(204),底部框架体(202)的内部设置有用于碎屑下料的排屑箱体(201)。

3. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述输送装置(1)包括输送机支撑架(101),输送机支撑架(101)的顶部支撑有输送架(103),输送架(103)之间安装有无动力滚筒(102)。

4. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述垂直锯切装置(3)包括平行固定在机架结构(2)之间的第一立柱(302),第一立柱(302)的外壁上固定有第一升降滑轨(304),第一升降滑轨(304)上通过滑块滑动安装有第一升降座(303),第一升降座(303)和机架结构(2)之间安装有提供升降动力的第一升降缸体(301);第一升降座(303)的顶部通过平行布置的水平滑轨(306)滑动安装有电机底座(307),电机底座(307)的顶部固定有第一切割电机(309),第一切割电机(309)的输出轴安装有第一锯切片(308),电机底座(307)和第一升降座(303)之间设置有垂直锯切进给机构。

5. 根据权利要求4所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述垂直锯切进给机构包括固定在第一升降座(303)顶部的进给缸体(305),进给缸体(305)的活塞杆末端与电机底座(307)固定相连,并推动电机底座(307)沿着水平滑轨(306)滑动。

6. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述升降装置(7)包括竖直平行固定在机架结构(2)内部的第二立柱(701),第二立柱(701)的外壁上固定有第二升降滑轨(703),第二升降滑轨(703)上通过滑块滑动配合有第二升降座(704),第二升降座(704)的顶部固定有顶板(706),第二升降座(704)和机架结构(2)的底端之间设置有第二升降缸体(702),顶板(706)通过导向滑套与导向立柱(705)构成滑动配合,导向立柱(705)竖直固定在机架结构(2)的内部。

7. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述第一斜角锯切装置(4)包括固定在顶板(706)顶部的第二切割电机(401),第二切割电机(401)的输出轴安装有第一主动带轮(402),第一主动带轮(402)通过第一皮带(403)与第一从动带轮(405)啮合传动,第一从动带轮(405)通过第一主轴转动支撑在第一主轴座(406)上,第一主轴座(406)固定在顶板(706)顶部,第一主轴的另一端固定有第一斜切锯片(404);所述第一斜切锯片(404)与型材输送方向呈45°夹角。

8. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述第二斜角锯切装置(5)包括固定在顶板(706)顶部的第三切割电机(501),第三切割电机(501)的输出轴安装有第二主动带轮(502),第二主动带轮(502)通过第二皮带与第二从动带轮(504)啮合传动,第二从动带轮(504)通过第二主轴转动支撑在第二主轴座(505)上,第二主轴座(505)固定在顶板(706)顶部,第二主轴的另一端固定有第二斜切锯片(503);所述第二斜切锯片(503)与型

材输送方向呈45°夹角。

9. 根据权利要求1所述建筑铝型材锯切设备,其特征在于:所述夹紧装置(6)包括固定在机架结构(2)正面外壁上的夹紧缸体(601),夹紧缸体(601)的活塞杆末端固定有L型夹臂(603),L型夹臂(603)与设置在机架结构(2)顶部边缘的挡板(602)相配合,并将铝型材固定在两者之间。

建筑铝型材锯切设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,特别是涉及一种建筑铝型材锯切设备。

背景技术

[0002] 在建筑施工或者建材家装过程中,都需要用到大量的铝型材,根据不同的使用要求需要对铝型材进行切割,而且,在边角部位需要将型材切割成45°的角度,或者对其直接进行切断操作。

[0003] 虽然,目前有用于型材切割的切割机,此切割机采用单切割片的结构,一次通常只能完成单个断面的切断操作,锯切工作效率比较低;此外,其刀头安装座采用固定结构,无法进行切割片的切割角度调节,进而无法实现45度角的锯切需求,为了进行45度角的锯切,需要调整型材的角度,上述的角度调节过程,需要量取型材放置角度,可能存在着锯切角度偏差,影响锯切质量。

实用新型内容

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型提供建筑铝型材锯切设备,此型材锯切设备采用多切割片的结构设计,能够一次性完成型材的多个不同部位的同步或者异步锯片,有效的提高了锯切效率;而且其采用刀头45度斜置的布置方式,能够顺利的完成型槽端头45度角的锯切成型,保证了切割精度和质量;而且当进行45度角切割时,无需对型材角度进行调节,简化了切割工艺,保证了切割作业的安全性。

[0005] 为了实现上述的技术特征,本实用新型的目的是这样实现的:建筑铝型材锯切设备,它包括机架结构,机架结构的侧边设置有用于送入物料的输送装置;所述机架结构的正前面安装有用于对型材进行垂直切断的垂直锯切装置;所述机架结构的内部安装有升降装置,所述升降装置的顶板顶部固定有用于锯切45度角的第一斜角锯切装置和第二斜角锯切装置;所述第一斜角锯切装置、第二斜角锯切装置和垂直锯切装置之间设置有用于对待锯切的型材进行夹紧的夹紧装置。

[0006] 所述机架结构包括底部框架体,底部框架体的顶部固定有顶部框架体,顶部框架体的顶端固定有顶盖,底部框架体的内部设置有用于碎屑下料的排屑箱体。

[0007] 所述输送装置包括输送机支撑架,输送机支撑架的顶部支撑有输送架,输送架之间安装有无动力滚筒。

[0008] 所述垂直锯切装置包括平行固定在机架结构之间的第一立柱,第一立柱的外壁上固定有第一升降滑轨,第一升降滑轨上通过滑块滑动安装有第一升降座,第一升降座和机架结构之间安装有提供升降动力的第一升降缸体;第一升降座的顶部通过平行布置的水平滑轨滑动安装有电机底座,电机底座的顶部固定有第一切割电机,第一切割电机的输出轴安装有第一锯切片,电机底座和第一升降座之间设置有垂直锯切进给机构。

[0009] 所述垂直锯切进给机构包括固定在第一升降座顶部的进给缸体,进给缸体的活塞杆末端与电机底座固定相连,并推动电机底座沿着水平滑轨滑动。

[0010] 所述升降装置包括竖直平行固定在机架结构内部的第二立柱,第二立柱的外壁上固定有第二升降滑轨,第二升降滑轨上通过滑块滑动配合有第二升降座,第二升降座的顶部固定有顶板,第二升降座和机架结构的底端之间设置有第二升降缸体,顶板通过导向滑套与导向立柱构成滑动配合,导向立柱竖直固定在机架结构的内部。

[0011] 所述第一斜角锯切装置包括固定在顶板顶部的第二切割电机,第二切割电机的输出轴安装有第一主动带轮,第一主动带轮通过第一皮带与第一从动带轮啮合传动,第一从动带轮通过第一主轴转动支撑在第一主轴座上,第一主轴座固定在顶板顶部,第一主轴的另一端固定有第一斜切锯片;所述第一斜切锯片与型材输送方向呈45°夹角。

[0012] 所述第二斜角锯切装置包括固定在顶板顶部的第三切割电机,第三切割电机的输出轴安装有第二主动带轮,第二主动带轮通过第二皮带与第二从动带轮啮合传动,第二从动带轮通过第二主轴转动支撑在第二主轴座上,第二主轴座固定在顶板顶部,第二主轴的另一端固定有第二斜切锯片;所述第二斜切锯片与型材输送方向呈45°夹角。

[0013] 所述夹紧装置包括固定在机架结构正面外壁上的夹紧缸体,夹紧缸体的活塞杆末端固定有L型夹臂,L型夹臂与设置在机架结构顶部边缘的挡板相配合,并将铝型材固定在两者之间。

[0014] 本实用新型有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型的型材锯切设备采用多切割片的结构设计,能够一次性完成型材的多个不同部位的同步或者异步锯片,有效的提高了锯切效率;而且其采用刀头45度斜置的布置方式,能够顺利的完成型槽端头45度角的锯切成型,保证了切割精度和质量;而且当进行45度角切割时,无需对型材角度进行调节,简化了切割工艺,保证了切割作业的安全性。

[0016] 2、通过上述的输送装置能够实现型材的进料输送,进而将待锯切的型材送入到相应的锯切设备,提高了送料效率。

[0017] 3、通过上述的垂直锯切装置能够实现型材的垂直切断,进而保证了断面的平齐。

[0018] 4、通过上述的垂直锯切进给机构能够实现型材切割的进给,进而顺利的完成切断作业。

[0019] 5、通过上述的升降装置能够实现第一斜角锯切装置和第二斜角锯切装置的升降,进而实现相应的斜端面的锯切。

[0020] 6、通过上述的第一斜角锯切装置能够实现斜端面的锯切,进而形成45°夹角。

[0021] 7、通过上述的第二斜角锯切装置能够实现斜端面的锯切,进而形成45°夹角。

[0022] 8、通过上述的夹紧装置能够在锯切过程中,对型材进行有效的夹紧,进而保证了锯切过程的安全性和可靠性。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0024] 图1为本实用新型第一视角三维图。

[0025] 图2为本实用新型第二视角三维图。

[0026] 图3为本实用新型第三视角三维图。

[0027] 图4为本实用新型第四视角三维图。

[0028] 图中:输送装置1、机架结构2、垂直锯切装置3、第一斜角锯切装置4、第二斜角锯切

装置5、夹紧装置6、升降装置7；

[0029] 输送机支撑架101、无动力滚筒102、输送架103；

[0030] 排屑箱体201、底部框架体202、顶部框架体203、顶盖204；

[0031] 第一升降缸体301、第一立柱302、第一升降座303、第一升降滑轨304、进给缸体305、水平滑轨306、电机底座307、第一锯切片308、第一切割电机309；

[0032] 第二切割电机401、第一主动带轮402、第一皮带403、第一斜切锯片404、第一从动带轮405、第一主轴座406；

[0033] 第三切割电机501、第二主动带轮502、第二斜切锯片503、第二从动带轮504、第二主轴座505；

[0034] 夹紧缸体601、挡板602、L型夹臂603；

[0035] 第二立柱701、第二升降缸体702、第二升降滑轨703、第二升降座704、导向立柱705、顶板706。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0037] 参见图1-4,建筑铝型材锯切设备,它包括机架结构2,机架结构2的侧边设置有用送入物料的输送装置1;所述机架结构2的正前面安装有用于对型材进行垂直切断的垂直锯切装置3;所述机架结构2的内部安装有升降装置7,所述升降装置7的顶板706顶部固定有用用于锯切45度角的第一斜角锯切装置4和第二斜角锯切装置5;所述第一斜角锯切装置4、第二斜角锯切装置5和垂直锯切装置3之间设置有用对待锯切的型材进行夹紧的夹紧装置6。此型材锯切设备采用多切割片的结构设计,能够一次性完成型材的多个不同部位的同步或者异步锯片,有效的提高了锯切效率;而且其采用刀头45度斜置的布置方式,能够顺利的完成型槽端头45度角的锯切成型,保证了切割精度和质量;而且当进行45度角切割时,无需对型材角度进行调节,简化了切割工艺,保证了切割作业的安全性。具体使用过程中,通过垂直锯切装置3实现型材的垂直锯切,进而保证型材端面的垂直切断;第一斜角锯切装置4和第二斜角锯切装置5实现型材的端头的45°角的锯切成型。其通过采用多锯片的结构形式,进而有效的提高了其锯切效率。

[0038] 进一步的,所述机架结构2包括底部框架体202,底部框架体202的顶部固定有顶部框架体203,顶部框架体203的顶端固定有顶盖204,底部框架体202的内部设置有用碎屑下料的排屑箱体201。通过上述的机架结构2能够用于对整个装置进行有效的支撑,同时,保证了整个装置的结构强度。

[0039] 进一步的,所述输送装置1包括输送机支撑架101,输送机支撑架101的顶部支撑有输送架103,输送架103之间安装有无动力滚筒102。通过上述的输送装置1能够实现型材的进料输送,进而将待锯切的型材送入到相应的锯切设备,提高了送料效率。具体使用过程中,将待锯切的型材通过无动力滚筒102滑动输送到锯片之间。

[0040] 进一步的,所述垂直锯切装置3包括平行固定在机架结构2之间的第一立柱302,第一立柱302的外壁上固定有第一升降滑轨304,第一升降滑轨304上通过滑块滑动安装有第一升降座303,第一升降座303和机架结构2之间安装有提供升降动力的第一升降缸体301;第一升降座303的顶部通过平行布置的水平滑轨306滑动安装有电机底座307,电机底座307

的顶部固定有第一切割电机309,第一切割电机309的输出轴安装有第一锯切片308,电机底座307和第一升降座303之间设置有垂直锯切进给机构。通过上述的垂直锯切装置3能够实现型材的垂直切断,进而保证了断面的平齐。具体工作过程中,通过第一升降缸体301驱动整个第一升降座303实现升降,进而带动其顶部的第一切割电机309实现升降,再由垂直锯切进给机构驱动电机底座307实现垂直进给动作,进而实现切割进给动作,然后,启动第一切割电机309,通过第一切割电机309驱动第一锯切片308,通过第一锯切片308对型材进行切断。

[0041] 进一步的,所述垂直锯切进给机构包括固定在第一升降座303顶部的进给缸体305,进给缸体305的活塞杆末端与电机底座307固定相连,并推动电机底座307沿着水平滑轨306滑动。通过上述的垂直锯切进给机构能够实现型材切割的进给,进而顺利的完成切断作业。

[0042] 进一步的,所述升降装置7包括竖直平行固定在机架结构2内部的第二立柱701,第二立柱701的外壁上固定有第二升降滑轨703,第二升降滑轨703上通过滑块滑动配合有第二升降座704,第二升降座704的顶部固定有顶板706,第二升降座704和机架结构2的底端之间设置有第二升降缸体702,顶板706通过导向滑套与导向立柱705构成滑动配合,导向立柱705竖直固定在机架结构2的内部。通过上述的升降装置7能够实现第一斜角锯切装置4和第二斜角锯切装置5的升降,进而实现相应的斜端面的锯切。工作过程中,通过第二升降缸体702驱动第二升降座704,通过第二升降座704沿着第二升降滑轨703和导向立柱705升降,进而带动相应的第一斜角锯切装置4和第二斜角锯切装置5实现升降。

[0043] 进一步的,所述第一斜角锯切装置4包括固定在顶板706顶部的第二切割电机401,第二切割电机401的输出轴安装有第一主动带轮402,第一主动带轮402通过第一皮带403与第一从动带轮405啮合传动,第一从动带轮405通过第一主轴转动支撑在第一主轴座406上,第一主轴座406固定在顶板706顶部,第一主轴的另一端固定有第一斜切锯片404;所述第一斜切锯片404与型材输送方向呈 45° 夹角。通过上述的第一斜角锯切装置4能够实现斜端面的锯切,进而形成 45° 夹角。工作过程中,通过第二切割电机401驱动第一主动带轮402,通过第一主动带轮402和第一皮带403驱动第一从动带轮405,通过第一从动带轮405驱动第一斜切锯片404,进而通过第一斜切锯片404对型材进行锯切。

[0044] 进一步的,所述第二斜角锯切装置5包括固定在顶板706顶部的第三切割电机501,第三切割电机501的输出轴安装有第二主动带轮502,第二主动带轮502通过第二皮带与第二从动带轮504啮合传动,第二从动带轮504通过第二主轴转动支撑在第二主轴座505上,第二主轴座505固定在顶板706顶部,第二主轴的另一端固定有第二斜切锯片503;所述第二斜切锯片503与型材输送方向呈 45° 夹角。通过上述的第二斜角锯切装置5能够实现斜端面的锯切,进而形成 45° 夹角。工作过程中,通过第三切割电机501驱动第二主动带轮502,通过第二主动带轮502和第二皮带驱动第二从动带轮504,通过第二从动带轮504驱动第二斜切锯片503,进而通过第二斜切锯片503对型材进行锯切。

[0045] 进一步的,所述夹紧装置6包括固定在机架结构2正面外壁上的夹紧缸体601,夹紧缸体601的活塞杆末端固定有L型夹臂603,L型夹臂603与设置在机架结构2顶部边缘的挡板602相配合,并将铝型材固定在两者之间。通过上述的夹紧装置6能够在锯切过程中,对型材进行有效的夹紧,进而保证了锯切过程的安全性和可靠性。工作过程中,在锯切过程中,通

过将型材定位在挡板602上,然后,启动夹紧缸体601,通过夹紧缸体601带动L型夹臂603,通过L型夹臂603将型材夹紧固定在挡板602的内侧壁上。

[0046] 本实用新型的工作过程和原理:

[0047] 在对型材进行锯切过程中,首先,将待锯切的型材通过无动力滚筒102滑动输送到锯片之间,待其输送长度到位之后,启动夹紧装置6,通过夹紧缸体601带动L型夹臂603,通过L型夹臂603将型材夹紧固定在挡板602的内侧壁上;然后,根据所需要的锯切的端面类型,选择性的启动第一斜角锯切装置4、第二斜角锯切装置5或垂直锯切装置3;

[0048] 当进行垂直端面锯切时,启动垂直锯切装置3,通过第一升降缸体301驱动整个第一升降座303实现升降,进而带动其顶部的第一切割电机309实现升降,再由垂直锯切进给机构驱动电机底座307实现垂直进给动作,进而实现切割进给动作,启动第一切割电机309,通过第一切割电机309驱动第一锯切片308,通过第一锯切片308对型材进行切断,此时型材的端面为垂直端面;

[0049] 当进行卸端面的锯切时,通过第二升降缸体702驱动第二升降座704,通过第二升降座704沿着第二升降滑轨703和导向立柱705升降,进而带动相应的第一斜角锯切装置4和第二斜角锯切装置5实现升降;然后,根据两端倾斜角度的要求,选择性启动第一斜角锯切装置4和第二斜角锯切装置5,通过第二切割电机401驱动第一主动带轮402,通过第一主动带轮402和第一皮带403驱动第一从动带轮405,通过第一从动带轮405驱动第一斜切锯片404,进而通过第一斜切锯片404对型材进行锯切;

[0050] 通过第三切割电机501驱动第二主动带轮502,通过第二主动带轮502和第二皮带驱动第二从动带轮504,通过第二从动带轮504驱动第二斜切锯片503,进而通过第二斜切锯片503对型材进行锯切。

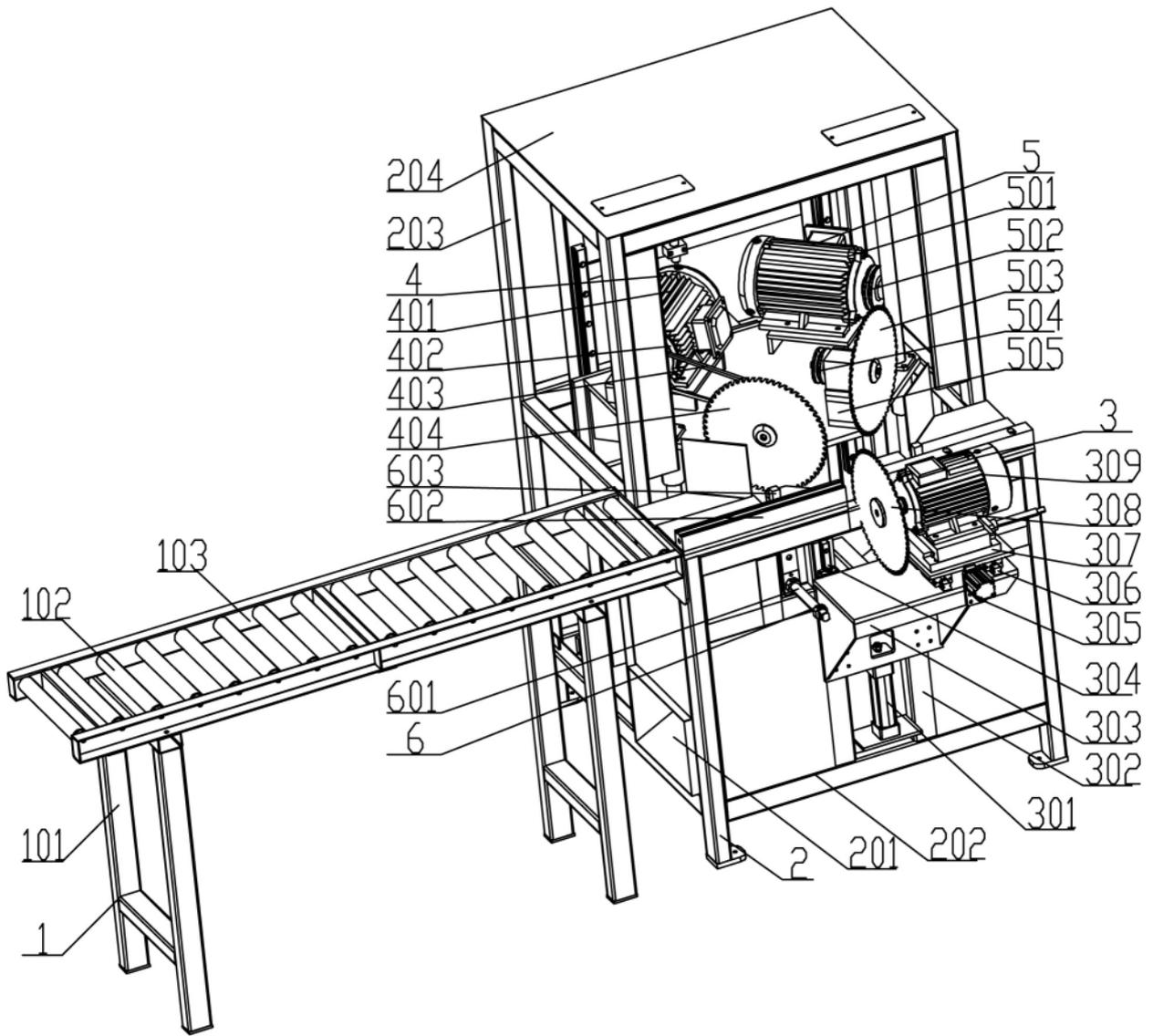


图 1

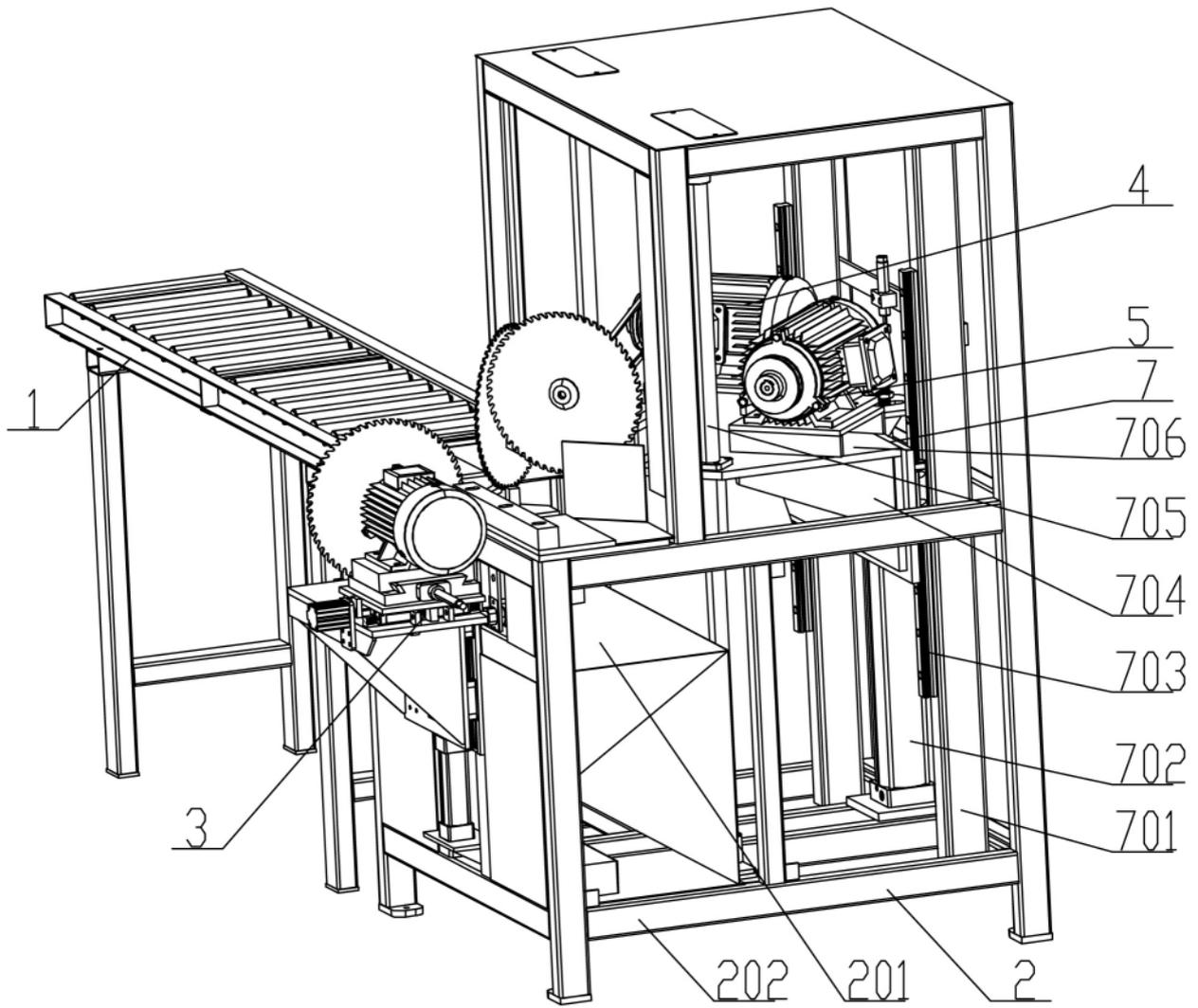


图 2

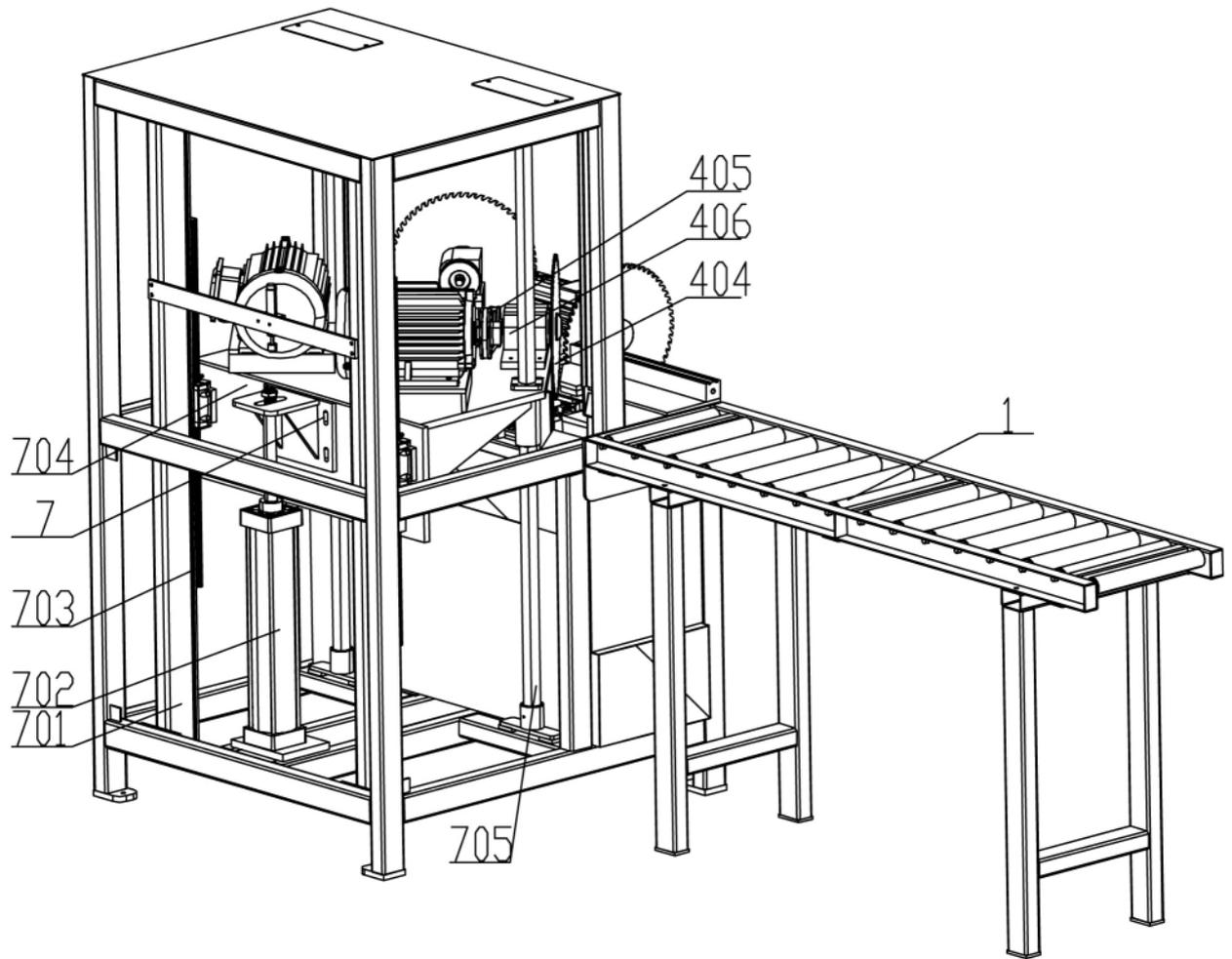


图 3

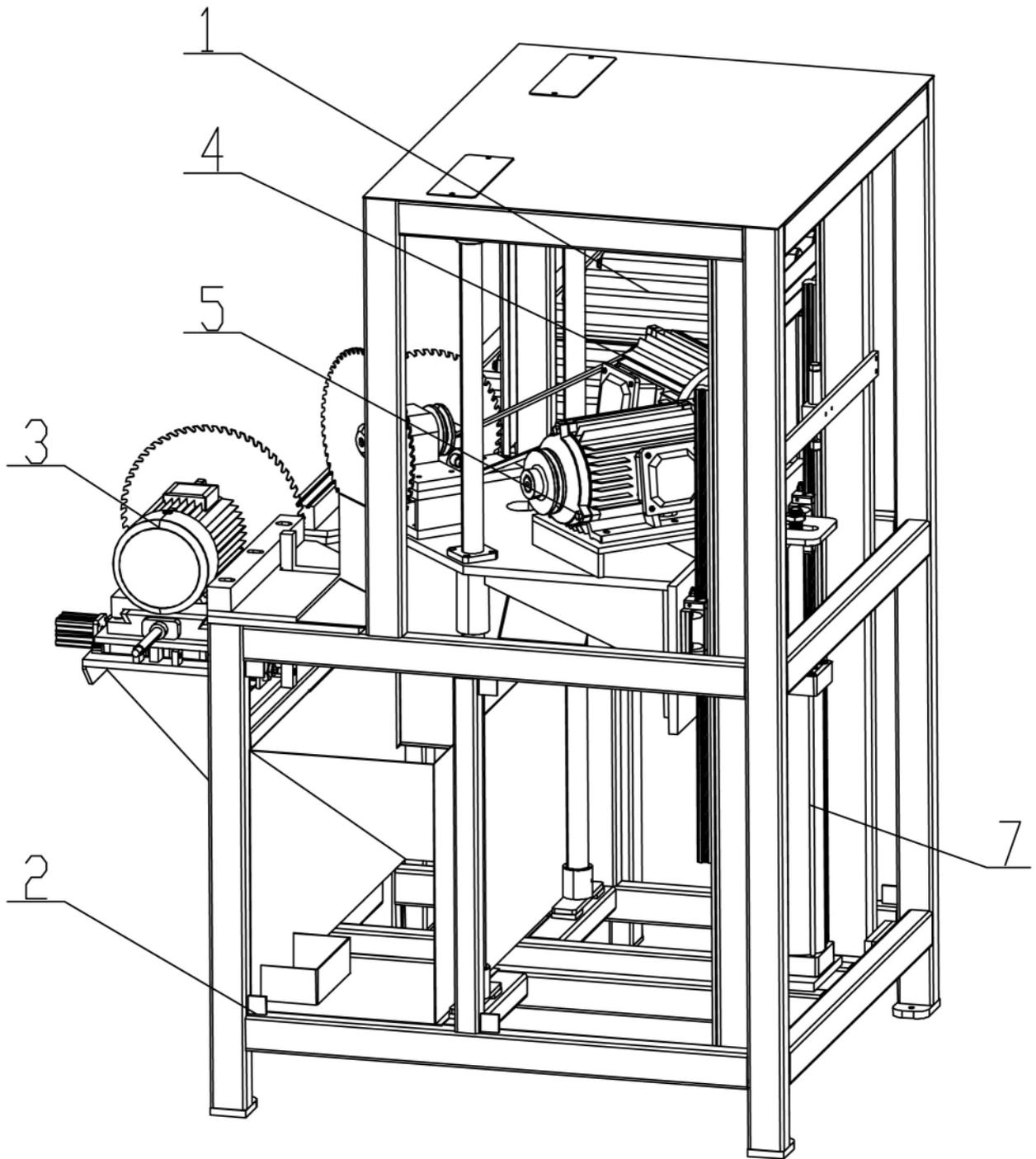


图 4