(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222403660 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202420242291.4

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 昆山宝之钢金属制品有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇勤昆路66号4号房

(72)发明人 陈志武

(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 王华良

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

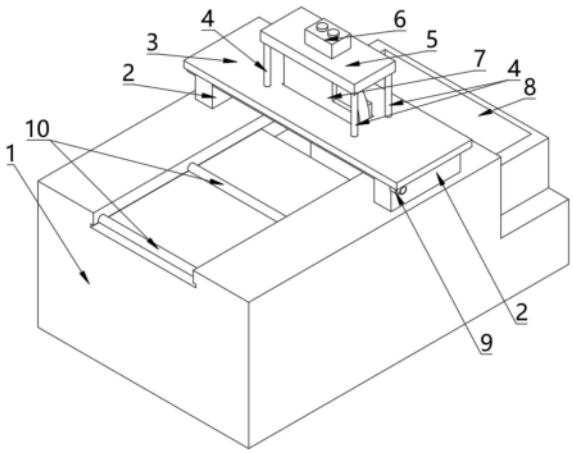
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自清洁型模具钢材切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自清洁型模具钢材切割装置,属于钢材切割装置技术领域,其包括:固定台,固定台顶端固定安装有两个支撑方柱,两个支撑方柱顶端固定安装有同一个固定方板,固定方板顶端固定安装有多个连接圆杆,连接圆杆顶端固定安装有同一个固定方台,固定方台顶端固定安装有液压缸,液压缸输出端上固定安装有固定外壳,固定外壳内固定安装有成品收集框,成品收集框输出端上固定安装有切割刀,固定外壳两侧均固定安装有固定方杆,固定方杆一侧固定安装连接方杆,固定台上转动安装有旋转挡板,旋转挡板上固定安装有两个安装齿轮,连接方杆上一体成型有齿条。本实用新型可以防止切割时的碎屑飞出,让切割更加精准,减小了对工作人员的影响。



CN 222403660 U

1.一种自清洁型模具钢材切割装置,其特征在于,包括:固定台(1),所述固定台(1)顶端固定安装有两个支撑方柱(2),两个所述支撑方柱(2)顶端固定安装有同一个固定方板(3),所述固定方板(3)顶端固定安装有多个连接圆杆(4),所述连接圆杆(4)顶端固定安装有同一个固定方台(5),所述固定方台(5)顶端固定安装有液压缸(6),所述液压缸(6)输出端上固定安装有固定外壳(7),所述固定外壳(7)内固定安装有成品收集框(8),所述成品收集框(8)输出端上固定安装有切割刀(19),所述固定外壳(7)两侧均固定安装有固定方杆(21),所述固定方杆(21)一侧固定安装连接方杆(20),所述固定台(1)上转动安装有旋转挡板(17),所述旋转挡板(17)上固定安装有两个安装齿轮(16),所述连接方杆(20)上一体成型有齿条,所述安装齿轮(16)与齿条啮合。

2.根据权利要求1所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,其特征在于,所述固定台(1)内固定安装有固定电机(11),所述固定电机(11)输出端固定安装有连动杆(12),所述连动杆(12)上固定安装有两个大锥齿轮(13),所述大锥齿轮(13)一侧啮合有小锥齿轮(14),所述固定台(1)顶端转动安装有两个传动轮(10),所述小锥齿轮(14)与传动轮(10)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,其特征在于,所述固定台(1)一侧滑动安装有成品收集框(8),所述成品收集框(8)与废料收集箱(15)活动抵接,所述旋转挡板(17)上固定安装有铁片(24),所述固定方板(3)底端固定安装有磁石(23),所述固定外壳(7)上开设有与安装电机(18)相匹配的固定凹槽。

4.根据权利要求1所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,其特征在于,所述固定台(1)上开设有与固定电机(11)相匹配的安装凹槽,所述固定台(1)上开设有与旋转挡板(17)相匹配的转动凹槽,所述固定方板(3)上开设有与固定外壳(7)相匹配的滑动方孔。

5.根据权利要求1所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,其特征在于,两个所述支撑方柱(2)之间固定安装有水管(22),所述水管(22)一侧固定安装有水泵(9),所述水管(22)上开设有多个出水孔。

6.根据权利要求1所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,其特征在于,所述固定台(1)一侧开设有放置滑槽,放置滑槽滑动安装有废料收集箱(15),放置滑槽顶端开设有废料孔,所述废料收集箱(15)设置在废料孔底端。

一种自清洁型模具钢材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材切割装置技术领域,尤其涉及一种自清洁型模具钢材切割装置。

背景技术

[0002] 自清洁型模具钢材切割装置是一种用于模具钢的表面清洁设备,属于切割装置技术领域。模具钢是用来制造冷冲模、热锻模、压铸模等模具的钢种,这些模具是机械制造、无线电仪表、电机、电器等工业部门中制造零件的主要加工工具。

[0003] 公开号为CN215942260U的专利文件公开了一种自清洁型模具钢材切割装置,包括工作台,所述工作台的上端面连接有龙门架,所述工作台的上方设有放置台,所述放置台的左右端面均安装有第一电机,所述龙门架的左端面上方安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹旋接有移动块,所述移动块的底端面安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端连接有外壳,所述外壳的内部设有冷却腔。

[0004] 上述技术方案中通过切割刀片进行工作,但是切割刀片在工作时会产生大量的灰尘与碎屑,不利于环境的保护,并且可能会有一部分碎屑飞出,可能导致切割工作容易受到影响,对工作人员造成一定的影响;因此我们提出一种自清洁型模具钢材切割装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自清洁型模具钢材切割装置,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种自清洁型模具钢材切割装置,包括:固定台,所述固定台顶端固定安装有两个支撑方柱,两个所述支撑方柱顶端固定安装有同一个固定方板,所述固定方板顶端固定安装有多个连接圆杆,所述连接圆杆顶端固定安装有同一个固定方台,所述固定方台顶端固定安装有液压缸,所述液压缸输出端上固定安装有固定外壳,所述固定外壳内固定安装有成品收集框,所述成品收集框输出端上固定安装有切割刀,所述固定外壳两侧均固定安装有固定方杆,所述固定方杆一侧固定安装连接方杆,所述固定台上转动安装有旋转挡板,所述旋转挡板上固定安装有两个安装齿轮,所述连接方杆上一体成型有齿条,所述安装齿轮与齿条啮合。

[0008] 优选的,所述固定台内固定安装有固定电机,所述固定电机输出端固定安装有连动杆,所述连动杆上固定安装有两个大锥齿轮,所述大锥齿轮一侧啮合有小锥齿轮,所述固定台顶端转动安装有两个传动轮,所述小锥齿轮与传动轮固定连接。

[0009] 优选的,所述固定台一侧滑动安装有成品收集框,所述成品收集框与废料收集箱活动抵接,所述旋转挡板上固定安装有铁片,所述固定方板底端固定安装有磁石,所述固定外壳上开设有与安装电机相匹配的固定凹槽。

[0010] 优选的,所述固定台上开设有与固定电机相匹配的安装凹槽,所述固定台上开设有与旋转挡板相匹配的转动凹槽,所述固定方板上开设有与固定外壳相匹配的滑动方孔。

[0011] 优选的,两个所述支撑方柱之间固定安装有水管,所述水管一侧固定安装有水泵,所述水管上开设有多个出水孔,所述固定台一侧开设有放置滑槽,放置滑槽滑动安装有废料收集箱,放置滑槽顶端开设有废料孔,所述废料收集箱设置在废料孔底端

[0012] 本实用新型中,所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,通过启动固定台内的固定电机,让固定电机带动连动杆进行旋转,让连动杆带动其上固定安装的两个大锥齿轮一起旋转,让大锥齿轮带动小锥齿轮进行旋转,小锥齿轮带动传动轮旋转,以此将材料向前推送,以方便进行切割,到达一定位置时,由固定方台顶端的液压缸带动固定外壳进行移动,带动固定外壳内固定安装的安装电机与转动安装的切割刀进行移动;

[0013] 本实用新型中,所述的一种自清洁型模具钢材切割装置,通过固定外壳带动固定方杆进行移动,让固定方杆带动连接方杆移动,由于连接方杆上一体成型的齿条与固定安装在旋转挡板上的安装齿轮啮合,在连接方杆移动时会带动安装齿轮进行旋转,以此带动旋转挡板进行旋转,在到达一定位置后由固定安装在旋转挡板上的铁片与固定安装在固定方板底端的磁石重合,由磁石将铁片进行吸附,以防止磁石上的齿条与安装齿轮脱离后旋转挡板下落;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过固定外壳移动时带动连接方杆与固定方杆移动,带动齿条让安装齿轮旋转,以此带动旋转挡板旋转,防止切割时的碎屑飞出,让切割更加精准,减小了对工作人员的影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种自清洁型模具钢材切割装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种自清洁型模具钢材切割装置的局部结构剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种自清洁型模具钢材切割装置的部分结构剖视示意图;

[0018] 图4为图2中A部分的局部放大图。

[0019] 图中:1、固定台;2、支撑方柱;3、固定方板;4、连接圆杆;5、固定方台;6、液压缸;7、固定外壳;8、成品收集框;9、水泵;10、传动轮;11、固定电机;12、连动杆;13、大锥齿轮;14、小锥齿轮;15、废料收集箱;16、安装齿轮;17、旋转挡板;18、安装电机;19、切割刀;20、连接方杆;21、固定方杆;22、水管;23、磁石;24、铁片。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4,一种自清洁型模具钢材切割装置,包括:固定台1,固定台1顶端固定安装有两个支撑方柱2,两个支撑方柱2顶端固定安装有同一个固定方板3,固定方板3顶端固定安装有多个连接圆杆4,连接圆杆4顶端固定安装有同一个固定方台5,固定方台5顶端固

定安装有液压缸6,液压缸6输出端上固定安装有固定外壳7,固定外壳7内固定安装有成品收集框8,成品收集框8输出端上固定安装有切割刀19,固定外壳7两侧均固定安装有固定方杆21,固定方杆21一侧固定安装连接方杆20,固定台1上转动安装有旋转挡板17,旋转挡板17上固定安装有两个安装齿轮16,连接方杆20上一体成型有齿条,安装齿轮16与齿条啮合。

[0022] 本实施例中,固定台1内固定安装有固定电机11,固定电机11输出端固定安装有连动杆12,连动杆12上固定安装有两个大锥齿轮13,大锥齿轮13一侧啮合有小锥齿轮14,固定台1顶端转动安装有两个传动轮10,小锥齿轮14与传动轮10固定连接,更好的将材料传送过来。

[0023] 本实施例中,固定台1一侧滑动安装有成品收集框8,成品收集框8与废料收集箱15活动抵接,旋转挡板17上固定安装有铁片24,固定方板3底端固定安装有磁石23,固定外壳7上开设有与安装电机18相匹配的固定凹槽,更好的进行固定。

[0024] 本实施例中,固定台1上开设有与固定电机11相匹配的安装凹槽,固定台1上开设有与旋转挡板17相匹配的转动凹槽,固定方板3上开设有与固定外壳7相匹配的滑动方孔,更加方便进行滑动。

[0025] 本实施例中,两个支撑方柱2之间固定安装有水管22,水管22一侧固定安装有水泵9,水管22上开设有多个出水孔,更好的进行清洁,固定台1一侧开设有放置滑槽,放置滑槽滑动安装有废料收集箱15,放置滑槽顶端开设有废料孔,废料收集箱15设置在废料孔底端,更好的进行收集

[0026] 本实施例中,在使用时,通过启动固定安装在固定台1内的固定电机11,让固定电机11带动连动杆12进行旋转,让连动杆12带动其上固定安装的两个大锥齿轮13一起旋转,让大锥齿轮13带动其一侧啮合的小锥齿轮14进行旋转,小锥齿轮14带动传动轮10旋转,以此将材料向前推送,以方便进行切割,到达一定位置时,由固定安装在固定方台5顶端的液压缸6带动其输出端上固定连接的固定外壳7进行移动,带动固定外壳7内固定安装的安装电机18与转动安装的切割刀19进行移动,同时固定外壳7带动其两侧固定安装的固定方杆21进行移动,让固定方杆21带动其一侧固定安装的连接方杆20移动,由于连接方杆20上一体成型的齿条与固定安装在旋转挡板17上的安装齿轮16啮合,在连接方杆20移动时会带动安装齿轮16进行旋转,以此带动旋转挡板17进行旋转,在到达一定位置后由固定安装在旋转挡板17上的铁片24与固定安装在固定方板3底端的磁石23重合,由磁石23将铁片24进行吸附,以防止磁石23上的齿条与安装齿轮16脱离后旋转挡板17下落,再由安装电机18带动切割刀19进行旋转,以对材料进行切割,同时由水泵9进行抽水,通过水管22以及其上开设的喷水孔进行喷洒,以此进行清洁,同时对切割刀19进行一定程度上的降温。

[0027] 以上对本实用新型所提供的一种自清洁型模具钢材切割装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

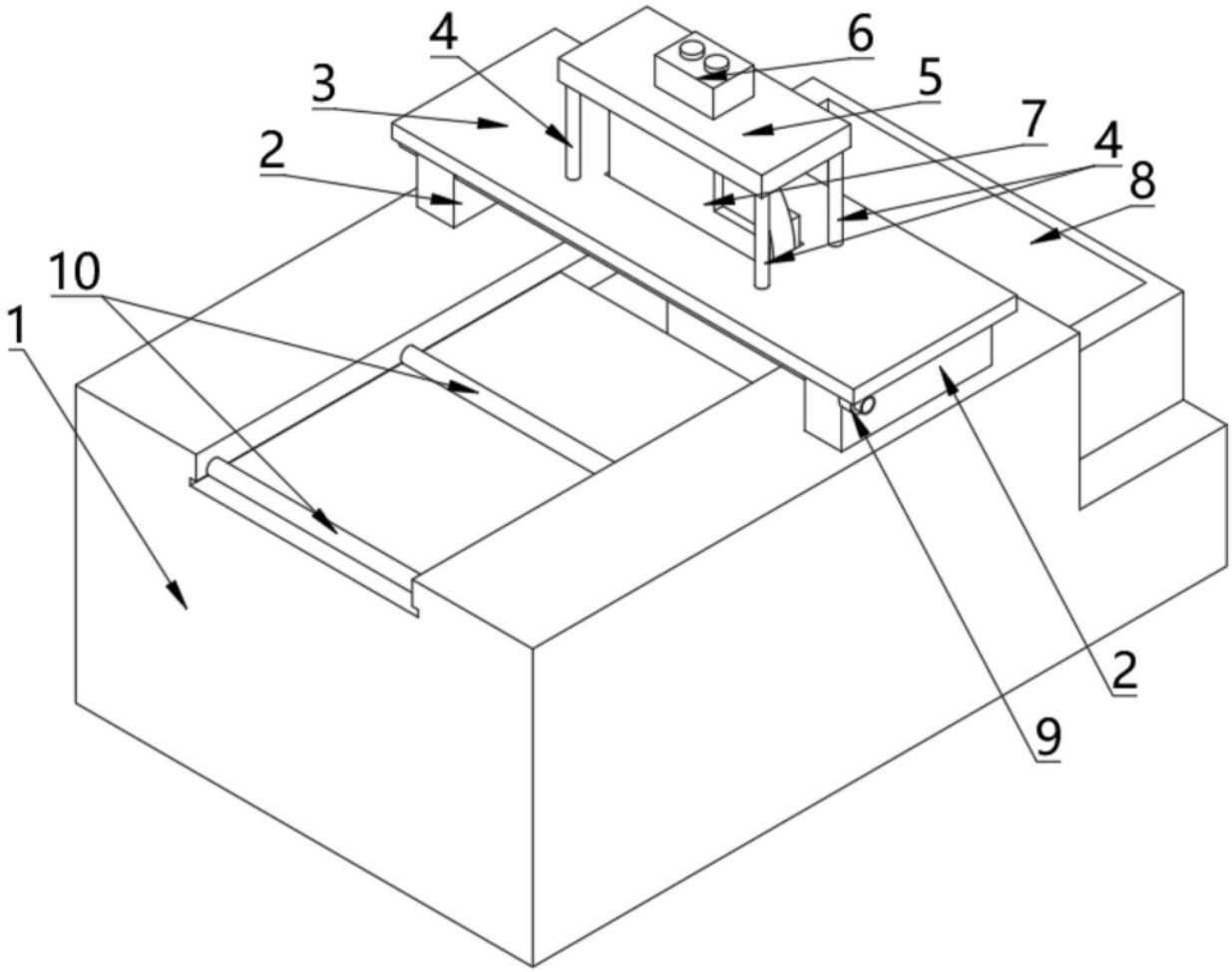


图1

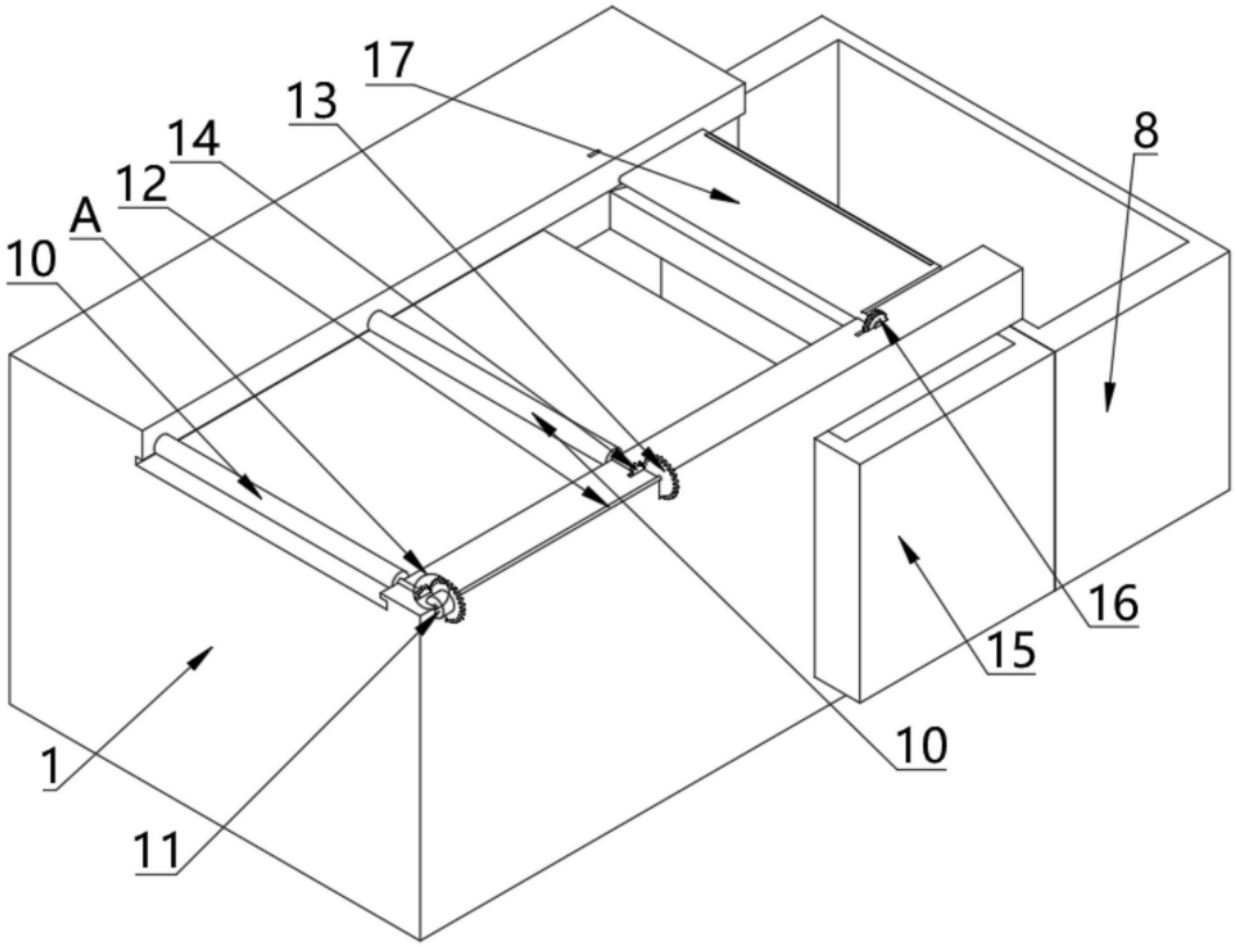


图2

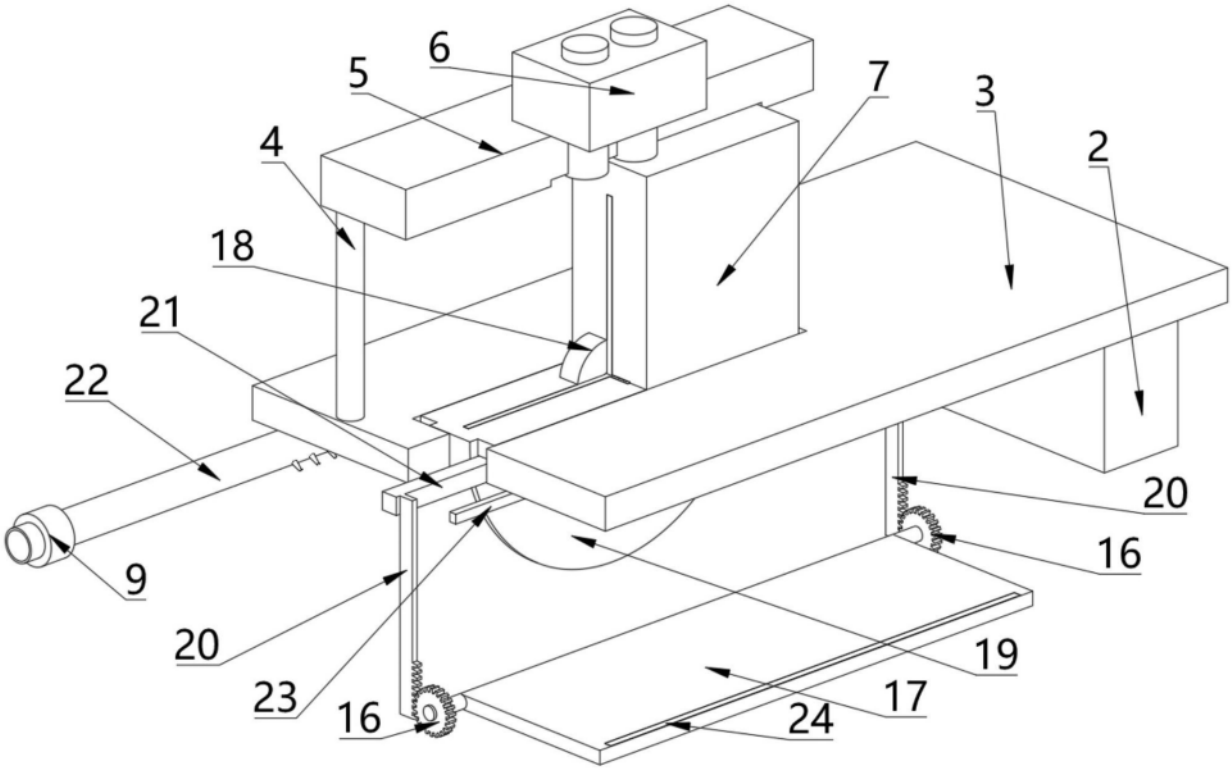


图3

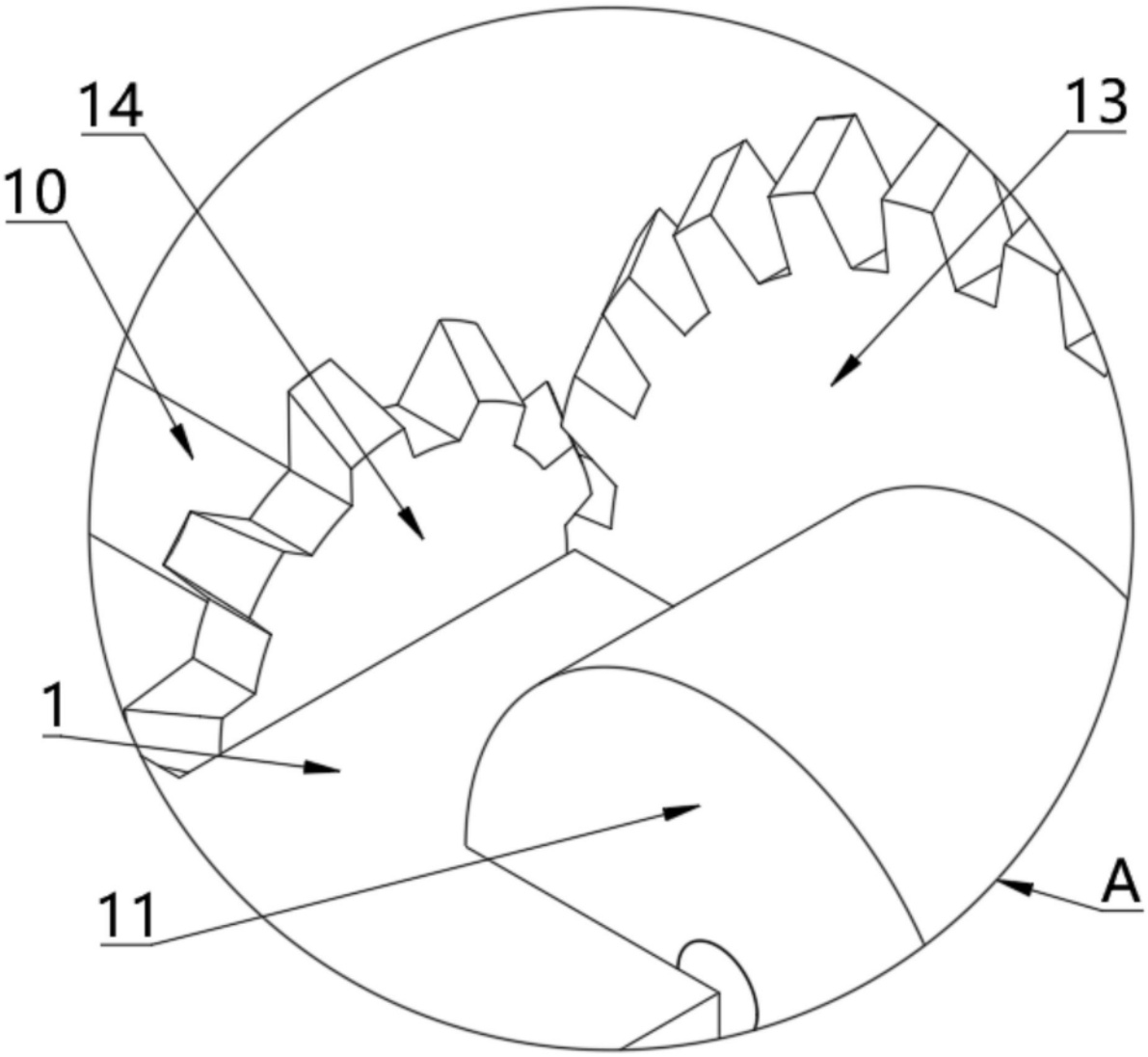


图4