



(21) 申请号 202421047819.9

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 青岛北苑家具源有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市东环路
65号

(72) 发明人 张宝昌 潘桂兵 张辉 代忠修
孙石龙 韩显兵

(51) Int.Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

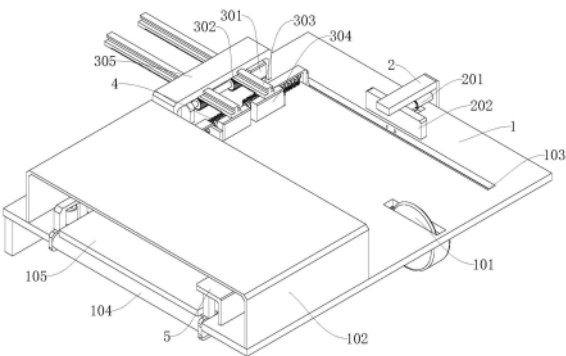
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种木制家具加工用自动送料装置

(57) 摘要

本申请公开了一种木制家具加工用自动送料装置,属于木板加工技术领域。包括工作台,所述电动伸缩杆设置于工作台的顶端一侧,所述电动伸缩杆用于调节测量挡板的位置,用于调节待加工木板的切割尺寸,所述推板机构设置于工作台的顶端一侧,所述推板机构用于推动木板前进,所述刷屑机构设置于工作台的顶端一侧,所述刷屑机构用于清理工作台顶端的木屑,通过推板机构的设置,推板机构的设置可以自动推动木板前进,降低工人的危险性,且推板机构在移动时带动刷屑机构清理工作台顶端的木屑,便于下一次切割工作的进行。



1. 一种木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:包含:

工作台(1);

电动伸缩杆(201),所述电动伸缩杆(201)设置于工作台(1)的顶端一侧,所述电动伸缩杆(201)用于调节测量挡板(202)的位置,用于调节待加工木板(105)的切割尺寸;

推板机构(3),所述推板机构(3)设置于工作台(1)的顶端一侧,所述推板机构(3)用于推动木板前进;

刷屑机构(4),所述刷屑机构(4)设置于工作台(1)的顶端一侧,所述刷屑机构(4)用于清理工作台(1)顶端的木屑;

调节机构(5),所述调节机构(5)设置于工作台(1)的顶端一侧,所述调节机构(5)用于输送待加工木板(105)。

2. 根据权利要求1所述的木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:所述工作台(1)的底端设置有切割机(101),所述工作台(1)的顶端开设有两个滑槽(103),所述工作台(1)的顶端内嵌设置有输送带(104),所述待加工木板(105)设置于输送带(104)的顶端,所述输送带(104)的外侧设置有防滑纹,所述工作台(1)的顶端一侧固定设置有防护壳(102),所述工作台(1)的一侧设置有控制面板(106)。

3. 根据权利要求1所述的木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:所述工作台(1)的一侧固定设置有滑支架(2),所述电动伸缩杆(201)固定设置于滑支架(2)的一侧,所述测量挡板(202)滑动设置于滑支架(2)的内侧顶端,所述测量挡板(202)固定设置于电动伸缩杆(201)的一端,所述滑支架(2)的内侧设置有激光测距仪,所述电动伸缩杆(201)和激光测距仪与控制面板(106)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:所述推板机构(3)包括推动电机(301),所述推动电机(301)的驱动端固定设置有两个转动齿轮(302),所述转动齿轮(302)的外侧均啮合设置有移动齿板(303),所述移动齿板(303)的顶端滑动设置有固定架(305),所述移动齿板(303)的底端一侧固定设置有推动板(304),所述推动电机(301)和固定架(305)固定设置于工作台(1)的顶端,所述转动齿轮(302)转动设置于固定架(305)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:所述刷屑机构(4)对称设置有两组,所述刷屑机构(4)包括从动齿轮(401),所述从动齿轮(401)的一端固定设置有大带轮(402),所述从动齿轮(401)的外侧啮合设置有固定齿条(404),所述固定齿条(404)固定设置于工作台(1)的底端,所述大带轮(402)通过皮带与小带轮(403)传动连接,所述大带轮(402)和小带轮(403)的同一端转动设置有连接支脚(405),所述连接支脚(405)的一侧固定设置有连接支板(407),所述连接支板(407)固定设置于推动板(304)的一侧,所述连接支脚(405)滑动设置于滑槽(103)的内侧,所述小带轮(403)之间固定设置有滚刷(406),所述滚刷(406)与连接支脚(405)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:所述调节机构(5)包括移动电机(501),所述移动电机(501)的驱动端固定设置有丝杆(502),所述丝杆(502)的外侧螺纹连接有移动载架(504),所述移动载架(504)的另一端转动设置有固定轮架(506),所述固定轮架(506)的内侧转动设置有多个辅助轮(507),所述移动载架(504)的一侧对称固定设置有稳固滑杆(503),所述移动载架(504)滑动设置于稳固滑杆(503)的外

侧,所述稳固滑杆(503)的另一端固定设置有固定板(505),所述移动电机(501)固定设置于固定板(505)的一侧,所述固定轮架(506)固定设置于输送带(104)的顶端一侧。

7.根据权利要求6所述的木制家具加工用自动送料装置,其特征在于:所述固定板(505)固定设置于工作台(1)的顶端,所述移动载架(504)的内侧滑动设置有移动轮架(511),所述移动轮架(511)的内侧转动设置有多组挤压轮(510),所述移动轮架(511)的一侧固定设置有弹簧(508)和稳固伸缩杆(509),所述弹簧(508)和稳固伸缩杆(509)固定设置于移动载架(504)的一侧,所述移动载架(504)和移动轮架(511)不与工作台(1)和输送带(104)接触。

一种木制家具加工用自动送料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及木板加工技术领域,更具体地说,涉及一种木制家具加工用自动送料装置。

背景技术

[0002] 木制家具是以木材为主要材料制作的家具。而木板被广泛用于制作木制家具,木板在切割以及打磨等工艺中被加工成可以制作家具的状态和形状。

[0003] 相关技术中,人工推动木板或者使用推杆间接推动木板进行切割加工的工作,例如现有技术公开号为CN215702364U的专利提供了一种木板切割装置,该装置通过移动杆和推块的设置,可以推动待加工木板前进,从而被切割片加工切割。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然通过移动杆和推块的设置可以实现推动待加工木板前进进行切割的效果,但是仍存在以下缺陷:进行切割工作时,需要人工推动移动杆和推块带动木板移动,直到切割完成,使得工人较为危险,降低了工作人员的安全性。

[0005] 鉴于此,我们提出一种木制家具加工用自动送料装置。

实用新型内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 本实用新型提供一种木制家具加工用自动送料装置,进行切割工作时,需要人工推动移动杆和推块带动木板移动,直到切割完成,使得工人较为危险,降低了工作人员的安全性的问题。

[0008] 2.技术方案

[0009] 为解决上述问题,本申请实施例提供了一种木制家具加工用自动送料装置,包括工作台;

[0010] 电动伸缩杆,所述电动伸缩杆设置于工作台的顶端一侧,所述电动伸缩杆用于调节测量挡板的位置,用于调节待加工木板的切割尺寸;

[0011] 推板机构,所述推板机构设置于工作台的顶端一侧,所述推板机构用于推动木板前进;

[0012] 刷屑机构,所述刷屑机构设置于工作台的顶端一侧,所述刷屑机构用于清理工作台顶端的木屑;

[0013] 调节机构,所述调节机构设置于工作台的顶端一侧,所述调节机构用于输送待加工木板。

[0014] 进一步的,所述工作台的底端设置有切割机,所述工作台的顶端开设有两个滑槽,所述工作台的顶端内嵌设置有输送带,所述待加工木板设置于输送带的顶端,所述输送带的外侧设置有防滑纹,所述工作台的顶端一侧固定设置有防护壳,所述工作台的一侧设置有控制面板,输送带用于输送待加工木板,工作人员可以将待加工木板放在输送带的顶端,可以为下一次的切割预备,提高工作效率,且降低工人的危险。

[0015] 进一步的,所述工作台的一侧固定设置有滑支架,所述电动伸缩杆固定设置于滑支架的一侧,所述测量挡板滑动设置于滑支架的内侧顶端,所述测量挡板固定设置于电动伸缩杆的一端,所述滑支架的内侧设置有激光测距仪,所述电动伸缩杆和激光测距仪与控制面板电性连接,通过控制面板输入切割尺寸,当激光检测仪测量测量挡板移动到指定尺寸后,电动伸缩杆则会停止,便于调节切割尺寸。

[0016] 进一步的,所述推板机构包括推动电机,所述推动电机的驱动端固定设置有两个转动齿轮,所述转动齿轮的外侧均啮合设置有移动齿板,所述移动齿板的顶端滑动设置有固定架,所述移动齿板的底端一侧固定设置有推动板,所述推动电机和固定架固定设置于工作台的顶端,所述转动齿轮转动设置于固定架的内侧,推板机构的设置可以自动推动木板前进,降低工人的危险性。

[0017] 进一步的,所述刷屑机构对称设置有两组,所述刷屑机构包括从动齿轮,所述从动齿轮的一端固定设置有大带轮,所述从动齿轮的外侧啮合设置有固定齿条,所述固定齿条固定设置于工作台的底端,所述大带轮通过皮带与小带轮传动连接,所述大带轮和小带轮的同一端转动设置有连接支脚,所述连接支脚的一侧固定设置有连接支板,所述连接支板固定设置于推动板的一侧,所述连接支脚滑动设置于滑槽的内侧,所述小带轮之间固定设置有滚刷,所述滚刷与连接支脚转动连接,推板机构在移动时带动刷屑机构清理工作台顶端的木屑,便于下一次切割工作的进行。

[0018] 进一步的,所述调节机构包括移动电机,所述移动电机的驱动端固定设置有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹连接有移动载架,所述移动载架的另一端转动设置有固定轮架,所述固定轮架的内侧转动设置有多个辅助轮,所述移动载架的一侧对称固定设置有稳固滑杆,所述移动载架滑动设置于稳固滑杆的外侧,所述稳固滑杆的另一端固定设置有固定板,所述移动电机固定设置于固定板的一侧,所述固定轮架固定设置于输送带的顶端一侧,调节机构则可以夹住待加工木板,且不影响待加工木板的移动,防止待加工木板偏移,提高待加工木板切割时的准确度。

[0019] 进一步的,所述固定板固定设置于工作台的顶端,所述移动载架的内侧滑动设置有移动轮架,所述移动轮架的内侧转动设置有多个挤压轮,所述移动轮架的一侧固定设置有弹簧和稳固伸缩杆,所述弹簧和稳固伸缩杆固定设置于移动载架的一侧,所述移动载架和移动轮架不与工作台和输送带接触,便于在输送时夹住待加工木板,提高切割时的精准度。

[0020] 3.有益效果

[0021] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0022] 1.本申请通过推板机构的设置,推板机构的设置可以自动推动木板前进,降低工人的危险性,且推板机构在移动时带动刷屑机构清理工作台顶端的木屑,便于下一次切割工作的进行;

[0023] 2.本申请通过输送带和调节机构的设置,输送带可以输送待加工木板,将待加工木板放在输送带的顶端即可,调节机构则可以夹住待加工木板,且不影响待加工木板的移动,防止待加工木板偏移,提高待加工木板切割时的准确度。

附图说明

[0024] 图1为本申请一较佳实施例公开的一种木制家具加工用自动送料装置的整体结构示意图；

[0025] 图2为本申请一较佳实施例公开的一种木制家具加工用自动送料装置的左右轴测结构示意图；

[0026] 图3为本申请一较佳实施例公开的一种木制家具加工用自动送料装置中刷屑机构拆分和部分推板机构的结构示意图；

[0027] 图4为本申请一较佳实施例公开的一种木制家具加工用自动送料装置中工作台、输送带和调节机构的组合结构示意图；

[0028] 图5为本申请一较佳实施例公开的一种木制家具加工用自动送料装置中移动载架、弹簧、稳固伸缩杆、挤压轮和移动轮架的拆分结构示意图；

[0029] 图中标号说明：1、工作台；101、切割机；102、防护壳；103、滑槽；104、输送带；105、待加工木板；106、控制面板；2、滑支架；201、电动伸缩杆；202、测量挡板；3、推板机构；301、推动电机；302、转动齿轮；303、移动齿板；304、推动板；305、固定架；4、刷屑机构；401、从动齿轮；402、大带轮；403、小带轮；404、固定齿条；405、连接支脚；406、滚刷；407、连接支板；5、调节机构；501、移动电机；502、丝杆；503、稳固滑杆；504、移动载架；505、固定板；506、固定轮架；507、辅助轮；508、弹簧；509、稳固伸缩杆；510、挤压轮；511、移动轮架。

具体实施方式

[0030] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0031] 参照图1和图2，一种木制家具加工用自动送料装置，包括工作台1；

[0032] 电动伸缩杆201，电动伸缩杆201设置于工作台1的顶端一侧，电动伸缩杆201用于调节测量挡板202的位置，用于调节待加工木板105的切割尺寸；

[0033] 推板机构3，推板机构3设置于工作台1的顶端一侧，推板机构3用于推动木板前进；

[0034] 刷屑机构4，刷屑机构4设置于工作台1的顶端一侧，刷屑机构4用于清理工作台1顶端的木屑；

[0035] 调节机构5，调节机构5设置于工作台1的顶端一侧，调节机构5用于输送待加工木板105。

[0036] 通过推板机构3的设置，推板机构3的设置可以自动推动木板前进，降低工人的危险性，且推板机构3在移动时带动刷屑机构4清理工作台1顶端的木屑，便于下一次切割工作的进行，调节机构5则可以夹住待加工木板105，且不影响待加工木板105的移动，防止待加工木板105偏移，提高待加工木板105切割时的准确度。

[0037] 参照图1和图2，工作台1的底端设置有切割机101，工作台1的顶端开设有两个滑槽103，工作台1的顶端内嵌设置有输送带104，待加工木板105设置于输送带104的顶端，输送带104的外侧设置有防滑纹，工作台1的顶端一侧固定设置有防护壳102，工作台1的一侧设置有控制面板106。

[0038] 输送带104用于输送待加工木板105，工作人员可以将待加工木板105放在输送带104的顶端，可以为下一次的切割预备，提高工作效率，且降低工人的危险。

[0039] 参照图1和图2，工作台1的一侧固定设置有滑支架2，电动伸缩杆201固定设置于滑

支架2的一侧,测量挡板202滑动设置于滑支架2的内侧顶端,测量挡板202固定设置于电动伸缩杆201的一端,滑支架2的内侧设置有激光测距仪,电动伸缩杆201和激光测距仪与控制面板106电性连接。

[0040] 通过控制面板106输入切割尺寸,当激光检测仪测量测量挡板202移动到指定尺寸后,电动伸缩杆201则会停止,便于调节切割尺寸。

[0041] 参照图1、图2和图3,推板机构3包括推动电机301,推动电机301的驱动端固定设置有两个转动齿轮302,转动齿轮302的外侧均啮合设置有移动齿板303,移动齿板303的顶端滑动设置有固定架305,移动齿板303的底端一侧固定设置有推动板304,推动电机301和固定架305固定设置于工作台1的顶端,转动齿轮302转动设置于固定架305的内侧,刷屑机构4对称设置有两组,刷屑机构4包括从动齿轮401,从动齿轮401的一端固定设置有大带轮402,从动齿轮401的外侧啮合设置有固定齿条404,固定齿条404固定设置于工作台1的底端,大带轮402通过皮带与小带轮403传动连接,大带轮402和小带轮403的同一端转动设置有连接支脚405,连接支脚405的一侧固定设置有连接支板407,连接支板407固定设置于推动板304的一侧,连接支脚405滑动设置于滑槽103的内侧,小带轮403之间固定设置有滚刷406,滚刷406与连接支脚405转动连接。

[0042] 待加工木板105输送到推板机构3中推动板304的一侧后,启动推板机构3中的推动电机301,驱使转动齿轮302转动,转动齿轮302的转动带动移动齿板303移动,移动齿板303的移动带动推动板304移动,推动板304推动待加工木板105移动,进而切割机101切割待加工木板105,若是待加工木板105的位置不到位,则工作人员可以以适当调整即可,推动板304在移动的同时带动刷屑机构4移动,从动齿轮401在移动时通过与固定齿条404的配合转动,并带动大带轮402转动,大带轮402的直径大于小带轮403,大带轮402带动小带轮403转动,小带轮403带动滚刷406转动,两组刷屑机构4可以是的滚刷406稳定的转动,滚刷406的转动可以清理工作台1顶端的木屑,降低对下一次切割工作的影响,不需要工人推动进行危险操作,提高工人的安全性。

[0043] 参照图1、图4和图5,调节机构5包括移动电机501,移动电机501的驱动端固定设置有丝杆502,丝杆502的外侧螺纹连接有移动载架504,移动载架504的另一端转动设置有固定轮架506,固定轮架506的内侧转动设置有多个辅助轮507,移动载架504的一侧对称固定设置有稳固滑杆503,移动载架504滑动设置于稳固滑杆503的外侧,稳固滑杆503的另一端固定设置有固定板505,移动电机501固定设置于固定板505的一侧,固定轮架506固定设置于输送带104的顶端一侧,固定板505固定设置于工作台1的顶端,移动载架504的内侧滑动设置有移动轮架511,移动轮架511的内侧转动设置有多个挤压轮510,移动轮架511的一侧固定设置有弹簧508和稳固伸缩杆509,弹簧508和稳固伸缩杆509固定设置于移动载架504的一侧,移动载架504和移动轮架511不与工作台1和输送带104接触。

[0044] 启动调节机构5中的移动电机501,使得丝杆502转动,从而调节移动载架504和固定轮架506之间的距离,且移动载架504和固定轮架506之间的距离小于待加工木板105的宽度,使得辅助轮507和挤压轮510接触待加工木板105的两侧,同时移动轮架511则会移动,并使得弹簧508和稳固伸缩杆509压缩,从而使得挤压轮510可以配合辅助轮507夹住待加工木板105,输送带104则会带动待加工木板105移动,同时辅助轮507和挤压轮510则会转动,辅助待加工木板105进行移动,防止待加工木板105会偏移,提高切割时准确度。

[0045] 工作原理:根据不同的木板尺寸调节调节机构5,启动调节机构5中的移动电机501,使得丝杆502转动,从而调节移动载架504和固定轮架506之间的距离,且移动载架504和固定轮架506之间的距离小于待加工木板105的宽度,使得辅助轮507和挤压轮510接触待加工木板105的两侧,同时移动轮架511则会移动,并使得弹簧508和稳固伸缩杆509压缩,从而使得挤压轮510可以配合辅助轮507夹住待加工木板105,输送带104则会带动待加工木板105移动,同时辅助轮507和挤压轮510则会转动,辅助待加工木板105进行移动,防止待加工木板105会偏移,提高切割时准确度,在此之前,需要切割的尺寸通过电动伸缩杆201调节,测量挡板202则会靠近或者远离切割机101,通过控制面板106输入切割尺寸,当激光检测仪测量测量挡板202移动到指定尺寸后,电动伸缩杆201则会停止,然后待加工木板105输送到推板机构3中推动板304的一侧,启动推板机构3中的推动电机301,驱使转动齿轮302转动,转动齿轮302的转动带动移动齿板303移动,移动齿板303的移动带动推动板304移动,推动板304推动待加工木板105移动,进而切割机101切割待加工木板105,若是待加工木板105的位置不到位,则工作人员可以以适当调整即可,推动板304在移动的同时带动刷屑机构4移动,从动齿轮401在移动时通过与固定齿条404的配合转动,并带动大带轮402转动,大带轮402的直径大于小带轮403,大带轮402带动小带轮403转动,小带轮403带动滚刷406转动,两组刷屑机构4可以是的滚刷406稳定的转动,滚刷406的转动可以清理工作台1顶端的木屑,降低对下一次切割工作的影响,而推动板304则与输送带104一些平行设置,便于待加工木板105的输送。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

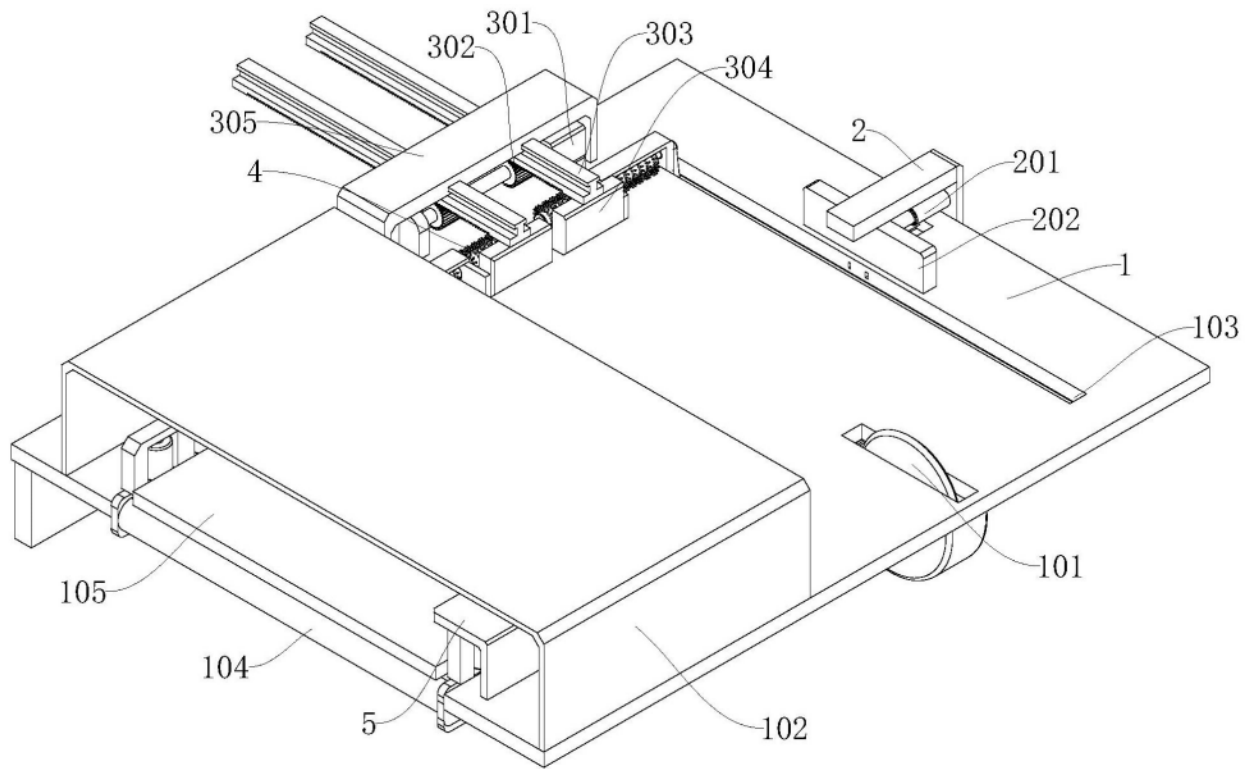


图1

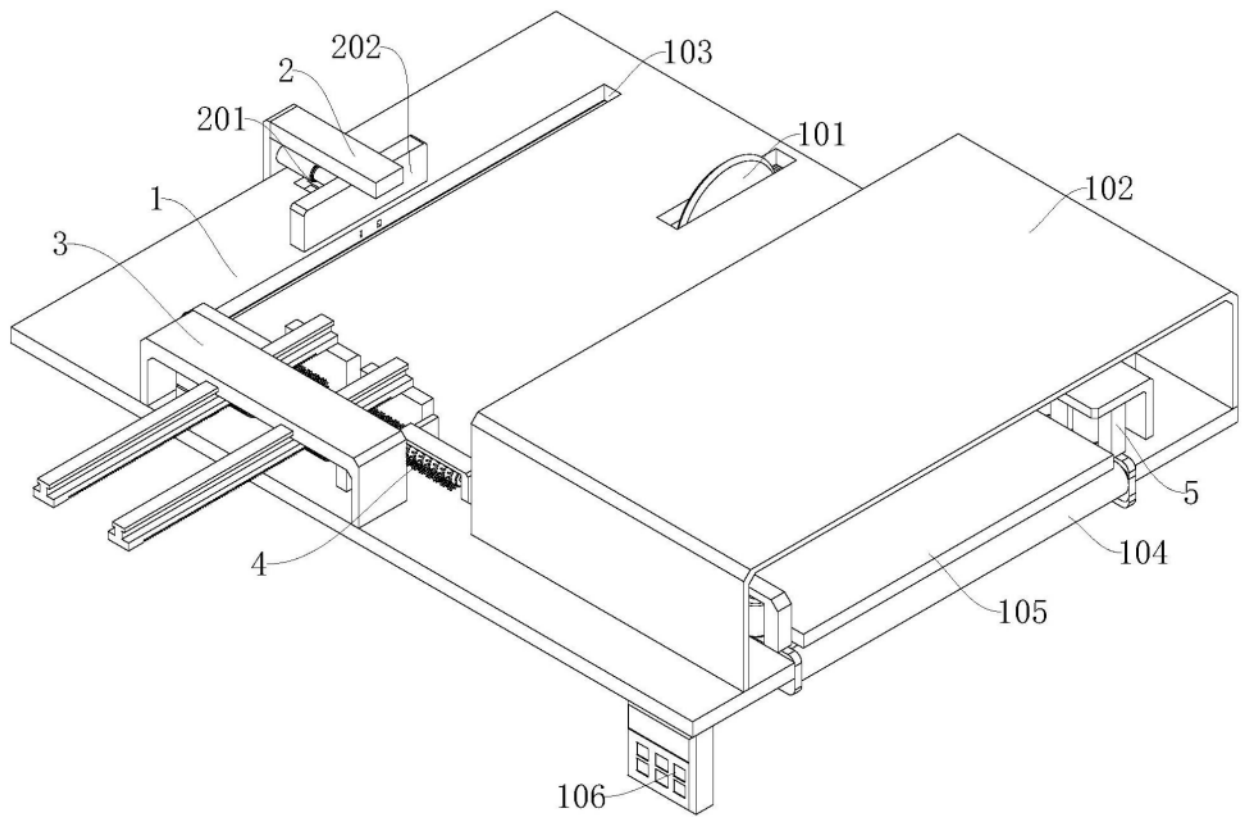


图2

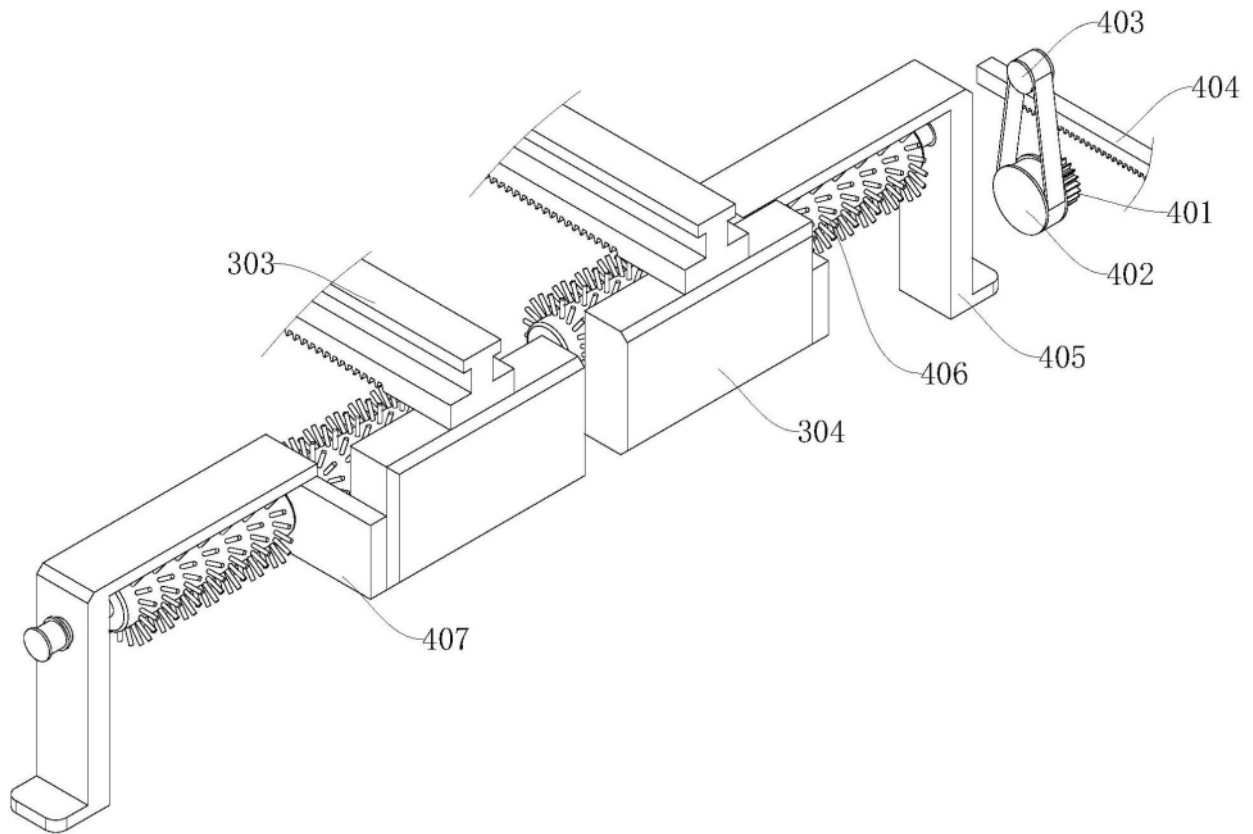


图3

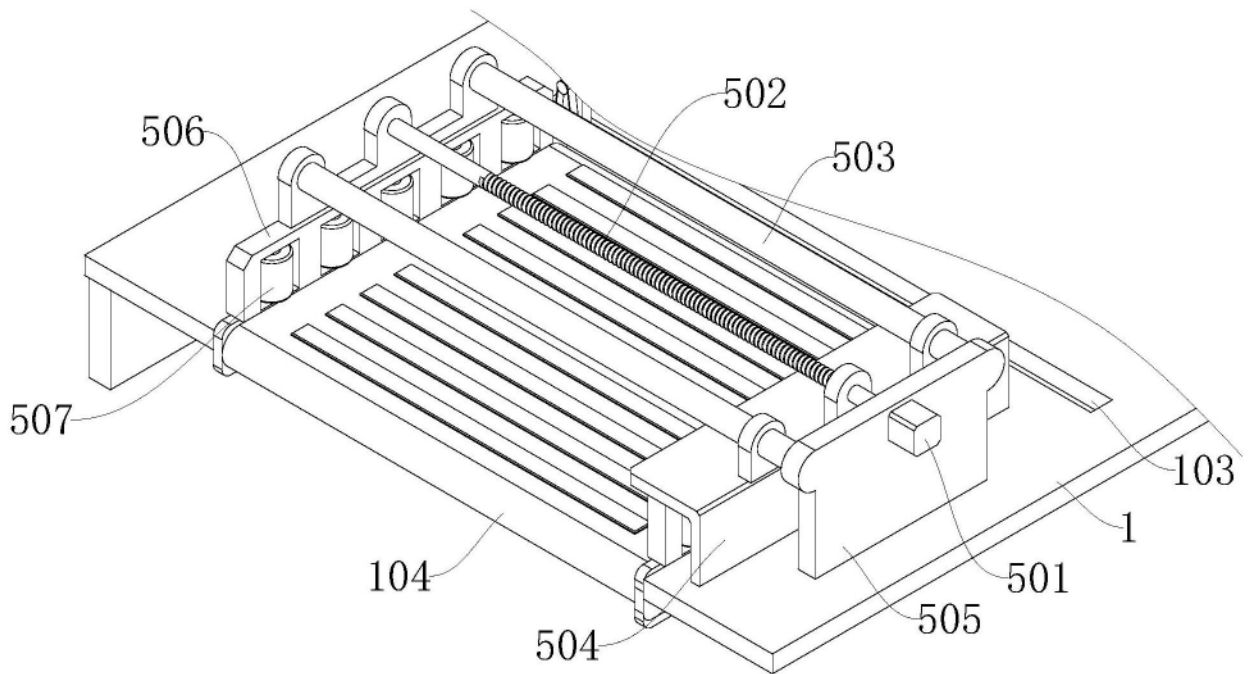


图4

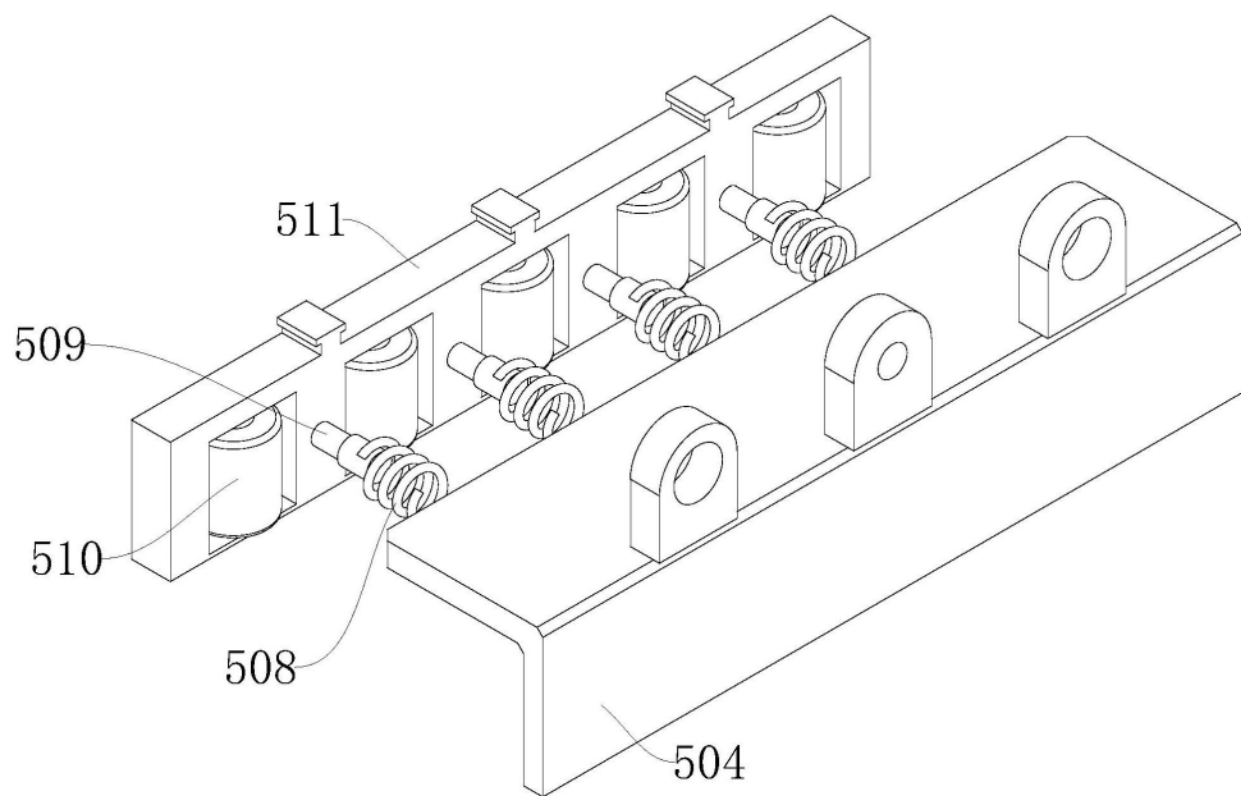


图5