



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206870028 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720693499.8

(22)申请日 2017.06.14

(73)专利权人 北京君德益文化发展有限公司
地址 100000 北京市顺义区北小营镇前鲁各庄村迎宾路8号A

(72)发明人 刘慧敏

(51)Int.Cl.

B27B 25/00(2006.01)

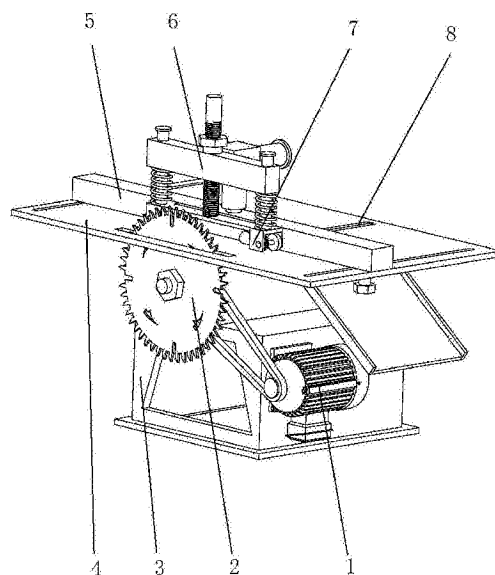
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种自动送料的圆锯机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动送料的圆锯机,属于木料加工领域,其技术方案如下,包括电动机、圆锯、台架、台板,所述电动机固连在台架一侧,所述圆锯转动连接在台架的另一侧,所述电动机驱动圆锯转动,所述台板固连在台架上端,所述台板开有锯孔,所述圆锯一部分穿过锯孔,所述台板上设置有限位机构,所述限位机构上端转动连接有可在水平方向和竖直方向运动的调节机构,所述调节机构靠近台板的一端滑动连接有送料机构,所述送料机构包括支架、伺服电机、锥齿轮、传动轴、送料轮,所述伺服电机固连在支架一侧,所述伺服电机通过锥齿轮与传动轴驱动送料轮转动,所述送料轮的转动方向为圆锯的切割方向,具有可对多种规格材料进行自动送料的优点。



1. 一种自动送料的圆锯机,包括电动机(1)、圆锯(2)、台架(3),所述电动机(1)固连在台架(3)一侧,所述电动机(1)驱动圆锯(2)转动,其特征是:所述台架(3)上端固连有台板(4),所述台板(4)上设置有限位机构(5),所述限位机构(5)上端设置有调节机构(6),所述调节机构(6)靠近台板(4)的一端滑动连接有送料机构(7),所述送料机构(7)包括支架(71)、伺服电机(72)、送料轮(75),所述伺服电机(72)固连在支架(71)一侧,所述伺服电机(72)驱动送料轮(75)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述调节机构(6)包括转台(61)、升降台(62)、伸缩柱(63)、支柱(66),所述转台(61)下端与限位机构(5)转动连接,转台(61)上端与伸缩柱(63)滑动连接,所述伸缩柱(63)一端与升降台(62)固连,所述支柱(66)分置升降台(62)长度方向的两端,所述支柱(66)与升降台(62)滑动连接,所述支柱(66)下端与支架(71)固连。

3. 根据权利要求2所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述支架(71)与升降台(62)之间固连有弹簧(67),所述弹簧(67)套在支柱(66)上。

4. 根据权利要求3所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述升降台(62)中部的竖直方向上滑动连接有螺纹柱(64),所述螺纹柱(64)下端与支架(71)固连,所述螺纹柱(64)上螺纹连接有定位栓(65),所述定位栓(65)设置在升降台(62)上端。

5. 根据权利要求4所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述台板(4)在长度方向的两侧上各开有导向孔(42),所述导向孔(42)的长度方向与台板(4)的长度方向垂直,所述限位机构(5)与台板(4)滑动连接,所述限位机构(5)包括限位台(51)、螺栓把手(52),所述限位台(51)的长度方向两侧与螺栓把手(52)螺纹连接,所述螺栓把手(52)穿过导向孔(42)置于台板(4)下端,所述限位台(51)置于台板(4)上端。

6. 根据权利要求5所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述台板(4)远离圆锯(2)的一侧开有刨孔(43),所述刨孔(43)内固连有刨刀(81),所述刨刀(81)突出台板(4)上端面。

7. 根据权利要求6所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述限位台(51)上开有使刨刀(81)通过的隔离孔(53)。

8. 根据权利要求7所述的一种自动送料的圆锯机,其特征是:所述刨孔(43)下端固连有引料台(82)。

一种自动送料的圆锯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木料加工领域,特别涉及一种自动送料的圆锯机。

背景技术

[0002] 利用带有锯齿的圆形金属片对木料进行切割的设备被称为圆锯机,一般的运送木料到转动的圆锯处都是人工操作,容易使切割端面粗糙不平。

[0003] 公开号为CN202804786U的中国专利公开了台式电动圆锯机送料机构,它左右夹持的方式进行送料,这种方式虽然传输速度快且可使端面切平,但是夹具所夹持的范围有限,普适性低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种自动送料的圆锯机,其具有可对多种规格材料进行自动送料的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种自动送料的圆锯机,包括电动机、圆锯、台架、台板,所述电动机固连在台架一侧,所述圆锯转动连接在台架的另一侧,所述电动机驱动圆锯转动,所述台板固连在台架上端,所述台板开有锯孔,所述圆锯一部分穿过锯孔,所述台板上设置有限位机构,所述限位机构上端转动连接有可在水平方向和竖直方向运动的调节机构,所述调节机构靠近台板的一端滑动连接有送料机构,所述送料机构包括支架、伺服电机、锥齿轮、传动轴、送料轮,所述伺服电机固连在支架一侧,所述伺服电机通过锥齿轮与传动轴驱动送料轮转动,所述送料轮的转动方向为圆锯的切割方向。

[0006] 通过采用上述技术方案,将送料轮置于台板上端,通过送料轮与木料表面摩擦进行送料,为切割木料,则木料的高度必须小于等于圆锯穿过台板的高度,且通过上下夹持的方式,使夹具范围最大只需达到圆锯穿过台板的高度即可,此时可对任意宽度的木料进行切割,并且通过伺服电机驱动送料轮转动使送料轮有动力进行长时间工作,与此同时达到可对任意长度木料进行送料的目的,提升了送料机构的普适性。

[0007] 进一步的,所述调节机构包括转台、升降台、伸缩柱、支柱,所述转台下端与限位机构转动连接,转台上端与伸缩柱在水平方向上滑移连接,所述伸缩柱一端与升降台固连,所述支柱分置升降台长度方向的两端,所述支柱与升降台在竖直方向上滑移连接,所述支柱下端与支架固连。

[0008] 通过采用上述技术方案,可使送料轮进行上下移动和前后移动,通过支柱与升降台在竖直方向滑移连接,使送料轮可以调节与台板之间的距离,进而达到可改变夹持范围的效果;同时伸缩柱与转台在水平方向滑移连接,也可使送料轮在水平方向上滑移连接,当需要切割的木料宽度小,则需将送料轮水平滑移到远离限位机构,即圆锯的另一端进行送料,进一步提高对多规格木料的适应性。

[0009] 进一步的,所述支架与升降台之间固连有弹簧,所述弹簧套在支柱上。

[0010] 通过采用上述技术方案,在送料过程中利用弹簧的弹力对送料轮进行压紧,加大送料轮与木料之间的摩擦力,提高送料效率。

[0011] 进一步的,所述升降台中部的竖直方向上滑移连接有螺纹柱,所述螺纹柱下端与支架固连,所述螺纹柱上螺纹连接有定位栓,所述定位栓设置在升降台上端。

[0012] 通过采用上述技术方案,只需旋动定位栓即可调节送料轮与台板之间的高度,降低直接托起两个送料轮带来的较大工作量,且当送料轮改变工位需要旋转转台时可将送料轮抬起,避免在旋转过程中与限位机构发生干涉。

[0013] 进一步的,所述台板在长度方向的两侧上各开有导向孔,所述导向孔的长度方向与台板的长度方向垂直,所述限位机构与台板滑移连接,所述限位机构包括限位台、螺栓把手,所述限位台的长度方向两侧与螺栓把手螺纹连接,所述螺栓把手穿过导向孔置于台板下端,所述限位台置于台板上端。

[0014] 通过采用上述技术方案,切割木料时为使切断面平整,在圆锯一侧设置与圆锯平行的限位台,切割木料时将木料一侧抵在限位台处,另一侧与圆锯接触进行切割,因限位台长度方向与圆锯端面平行,则使木料的切断面平整,通过在限位台加装螺栓把手,螺栓把手与台板上的导向孔配合可调节限位台与圆锯之间的间距,达到可切割出多种尺寸的木料的效果。

[0015] 进一步的,所述台板远离圆锯的一侧开有刨孔,所述刨孔内固连有刨刀,所述刨刀突出台板上端面。

[0016] 通过采用上述技术方案,当木料某一端面不平整时,可将木料不平整的一面与台板接触,此时将送料机构旋转到刨刀处,利用送料轮将木料推向刨刀,通过刨刀的刨削将不平整的平面削平,达到一机多用的效果。

[0017] 进一步的,所述限位台上开有使刨刀通过的隔离孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,可避免限位台在滑移时与刨刀发生干涉。

[0019] 进一步的,所述刨孔下端固连有引料台。

[0020] 通过采用上述技术方案,将刨削的废料导出设备外,避免废料掉落到电动机处影响电动机的正常运行,降低安全隐患。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 1、通过上下夹持的方式,使得设备可对多种规格材料进行自动送料;

[0023] 2、通过送料轮可上下和前后移动提高送料机构的普适性;

[0024] 3、通过可滑移的限位台调节与圆锯之间的距离,达到可切割出不同宽度木料的优点;

[0025] 4、通过在台板加装刨刀,且可利用送料机构进行刨削送料,达到一机多用的效果;

[0026] 5、设备总体结构简单,生产效率高,生产资源利用率也高。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的总装图;

[0028] 图2是本实施例的侧视图;

[0029] 图3是图2中A的放大图;

[0030] 图4是本实施例的送料机构图;

- [0031] 图5是图4中B的放大图；
- [0032] 图6是本实施例的刨床图；
- [0033] 图7是本实施例的送料状态图；
- [0034] 图8是本实施例的送料机构的预换向状态图；
- [0035] 图9是本实施例的送料机构的换向后状态图。
- [0036] 图中,1、电动机;2、圆锯;3、台架;4、台板;41、锯孔;42、导向孔;43、刨孔;5、限位机构;51、限位台;52、螺栓把手;53、隔离孔;6、调节机构;61、转台;62、升降台;63、伸缩柱;64、螺纹柱;65、定位栓;66、支柱;67、弹簧;7、送料机构;71、支架;72、伺服电机;73、锥齿轮;74、传动轴;75、送料轮;8、刨床;81、刨刀;82、引料台;9、木料。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 实施例:一种自动送料的圆锯机,如图1所示,包括电动机1、圆锯2、台架3、台板4,电动机1固连在台架3一侧,圆锯2转动连接在台架3的另一侧,电动机1可驱动圆锯2转动,台板4固连在台架3上端,结合图4,台板4开有锯孔41,圆锯2一部分穿过锯孔41,台板4上设置有限位机构5,限位机构5上端转动连接有可在水平方向和竖直方向运动的调节机构6,调节机构6靠近台板4的一端滑动连接有送料机构7,结合图3、图5,送料机构7包括支架71、伺服电机72、锥齿轮73、传动轴74、送料轮75,伺服电机72固连在支架71内侧,且伺服电机72的轴向与支架71的长度方向相同,伺服电机72通过相互垂直的锥齿轮73组驱动转动连接在支架71的传动轴74转动,传动轴74与送料轮75固连,传动轴74驱动送料轮75转动,此时送料轮75的转动方向为圆锯2的切割方向;结合图7,将送料轮75置于台板4上端,通过送料轮75与木料9表面摩擦进行送料,为切割木料9,则木料9的高度必须小于等于圆锯2穿过台板4的高度,且通过上下夹持的方式,使夹具范围最大只需达到圆锯2穿过台板4的高度即可,此时可对任意宽度的木料9进行切割,并且通过伺服电机72驱动送料轮75转动使送料轮75有动力进行长时间工作,与此同时达到可对任意长度木料9进行送料的目的,提升了送料机构7的普适性。

[0039] 如图2所示,调节机构6包括转台61、升降台62、伸缩柱63、支柱66,转台61下端与限位机构5转动连接,转台61上端与伸缩柱63在水平方向上滑动连接,伸缩柱63一端与升降台62固连,升降台62为长方体状,且长度较圆锯2直径较大,支柱66分置升降台62长度方向的两端,支柱66与升降台62在竖直方向上滑动连接,结合图5,支柱66下端与支架71固连,支架71与升降台62之间固连有弹簧67,弹簧67套在支柱66上;升降台62中部的竖直方向上滑动连接有螺纹柱64,螺纹柱64下端与支架71固连,螺纹柱64上螺纹连接有定位栓65,定位栓65设置在升降台62上端;结合图7,通过在升降台62两侧设置送料机构7,方便入料和出料;通过支柱66与升降台62在竖直方向滑动连接,使送料轮75可以调节与台板4之间的距离,进而达到可改变夹持范围的效果;同时伸缩柱63与转台61在水平方向滑动连接,也可使送料轮75在水平方向上滑动连接,当需要切割的木料9宽度小,则需将送料轮75水平滑动到远离限位机构5,即圆锯2的另一端进行送料,进一步提高对多规格木料9的适应性;通过在支架71与升降台62之间设置弹簧67,可在送料过程中利用弹簧67的弹力对送料轮75进行压紧,加大送料轮75与木料9之间的摩擦力,提高送料效率;结合图8,当开始切割木料9时,只需旋动

定位栓65即可调节送料轮75与台板4之间的高度,所处高度应比木料9的高度略低,此时可由弹簧67进行压紧,定位栓65不会影响弹簧67对送料机构7的压紧作用,且当送料轮75需要改变工位,利用定位栓65将螺纹柱64旋转至升降台62上,此时送料机构7的高度超过限位机构5的高度,旋转转台61时不会与限位机构5发生干涉。

[0040] 结合图4、图6,限位机构5包括限位台51、螺栓把手52,限位台51的长度方向两侧的下端与螺栓把手52螺纹连接,螺栓把手52穿过台板4置于台板4下端,限位台51置于台板4上端;台板4在长度方向的两侧上各开有导向孔42,导向孔42的长度方向与台板4的长度方向垂直,螺栓把手52穿过导向孔42使限位机构5与台板4滑移连接;台板4远离圆锯2的一侧开有刨孔43,结合图2,台板4开有刨孔43的一侧设置刨床8,刨床8包括刨刀81、引料台82,刨刀81固连在刨孔43内,刨刀81的刀口突出台板4上端面,引料台82固连在台板4下端,且位于刨孔43下端,限位台51上开有避免与刨刀81干涉的隔离孔53,结合图7,切割木料9时为使切断面平整,切割木料9时将木料9一侧抵在限位台51处,另一侧与圆锯2接触进行切割,因限位台51长度方向与圆锯2端面平行,则使木料9的切断面平整;通过在限位台51加装螺栓把手52,螺栓把手52与台板4滑移连接使限位台51与圆锯2之间的间距可调节,达到可切割出多种尺寸的木料的效果,并且通过将螺栓把手52旋至与台板4紧贴,达到对限位台51的固定作用,十分方便;结合图9,当木料9某一端面不平整时,可将木料9放置到刨床8处,把木料9不平整的一面与台板4接触,此时将送料机构7通过调节机构6旋转到刨刀81处,利用送料轮75将木料9推向刨刀81,通过刨刀81的刨削将木料9不平整的平面削平,并且通过引料台82将刨削的废料导出设备外,避免废料掉落到电动机1处影响电动机1的正常运行,降低安全隐患,同时达到一机多用的效果。

[0041] 具体实施过程:当准备进行切割前,根据需要调节限位台51与圆锯2之间的距离,之后将螺栓把手52旋紧,将限位台51固定,之后旋动定位栓65,使送料轮75与台板4的间距小于木料9的高度,之后将木料9一侧抵靠在限位台51靠近圆锯2的一侧,并且将木料9送入送料轮75下,启动伺服电机72和电动机1,送料轮75将木料9运到圆锯2处进行切割,之后根据需要调节螺栓把手52与定位栓65即可;当需要随木料9进行刨削工作时,旋动定位栓65使送料轮75与台板4之间的间距高于限位台51的高度,之后转动转台61,使送料机构7旋到刨床8处,此时再旋动定位栓65送料机构7与木料9接触,之后利用送料机构7和刨床8配合对木料9进行刨削工作。

[0042] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

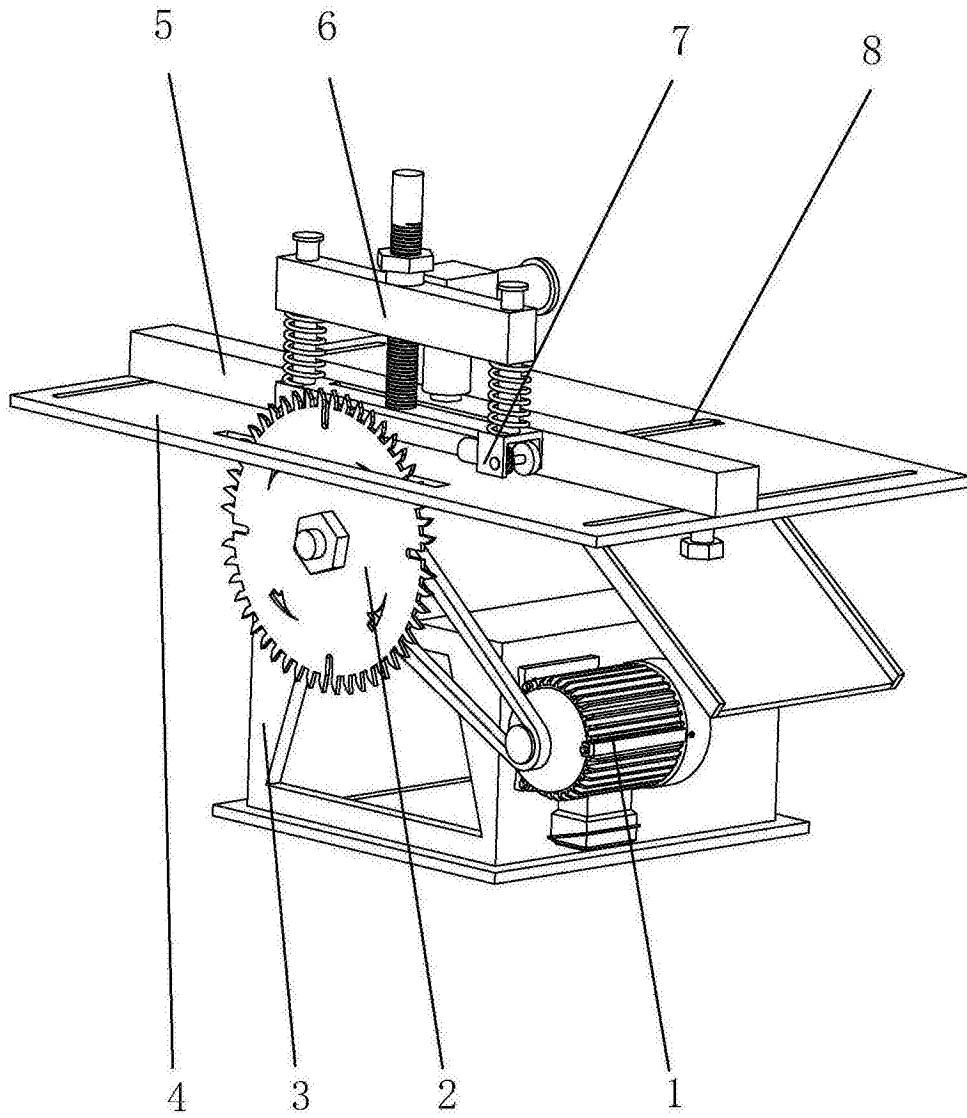


图1

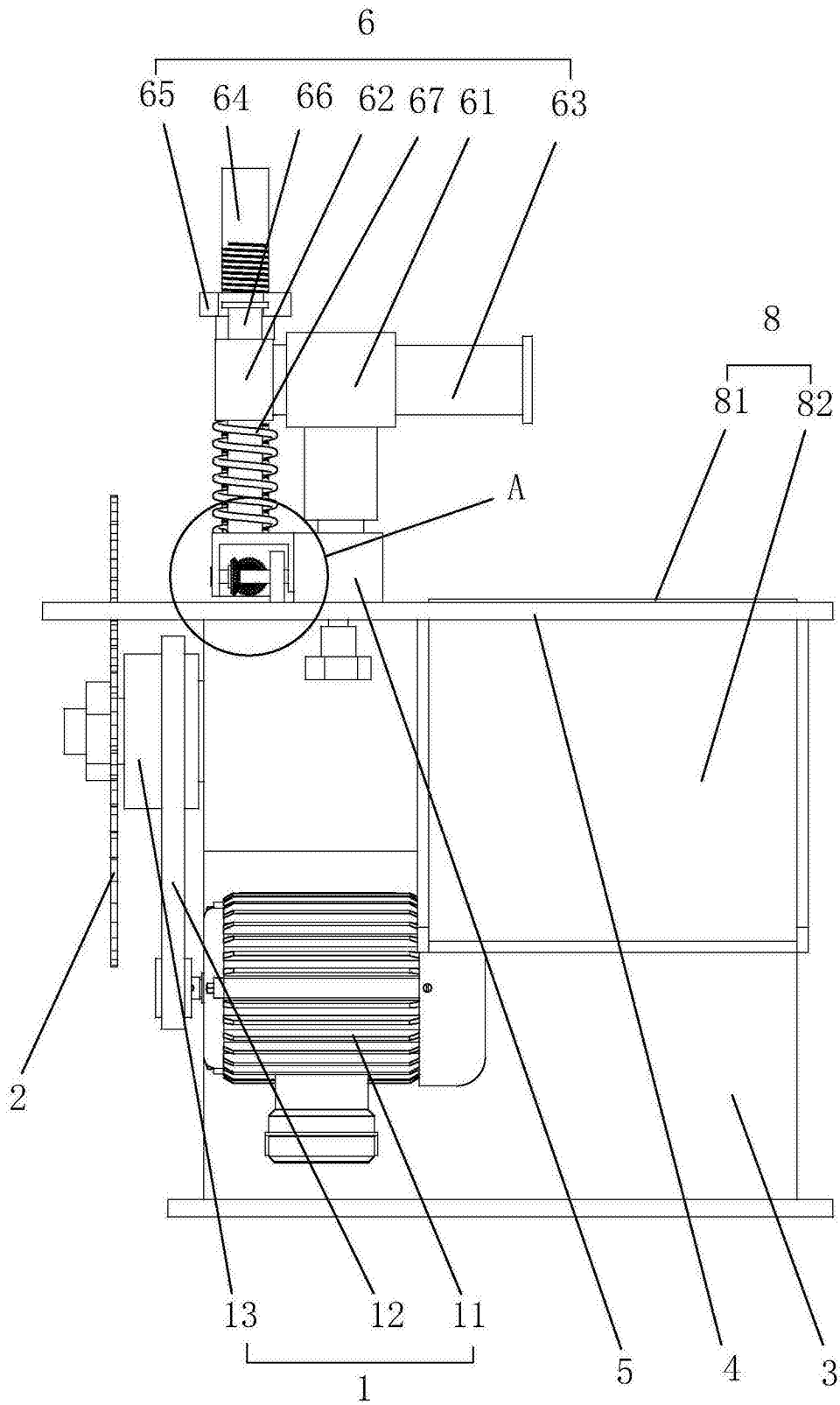
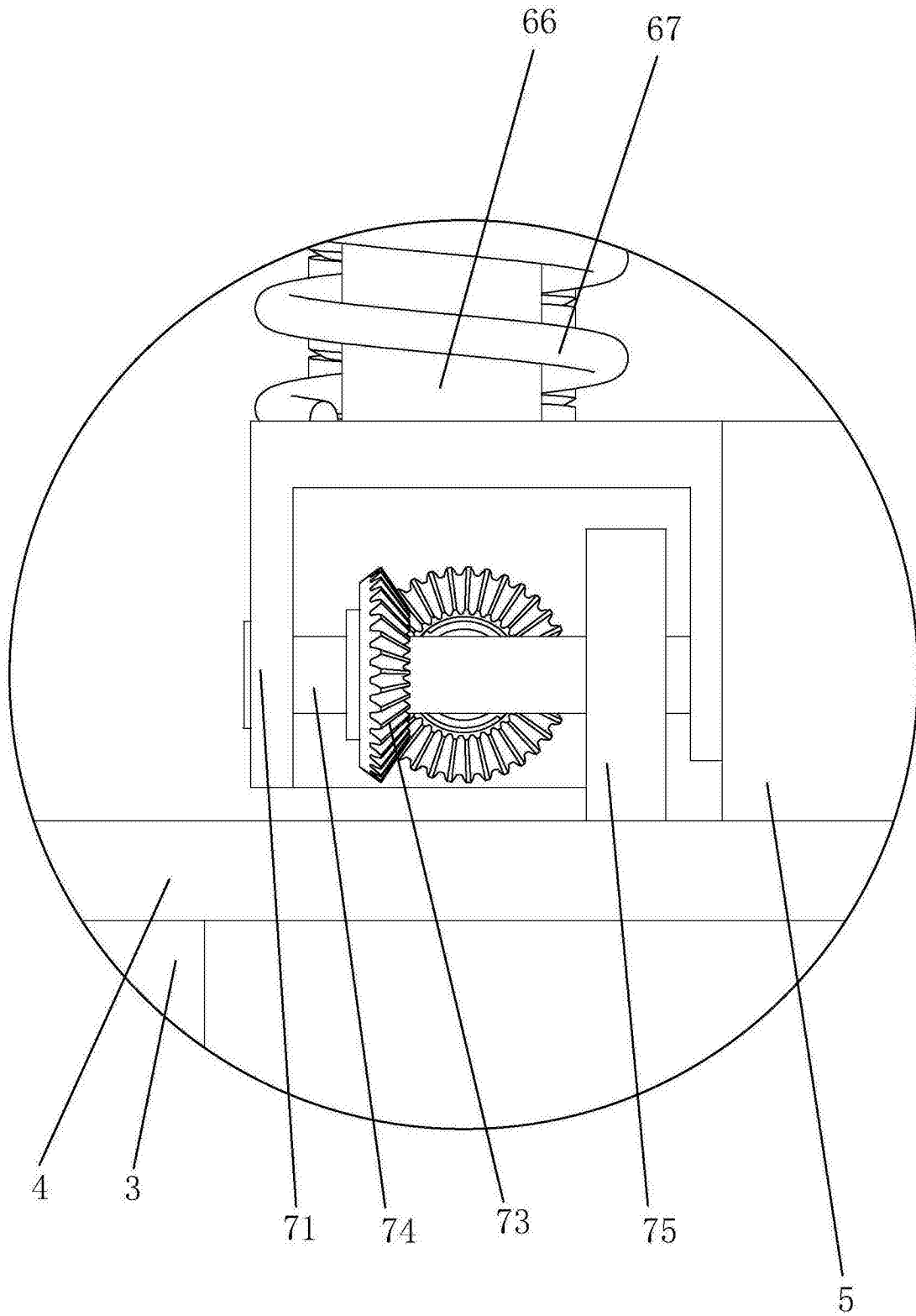


图2



A

图3

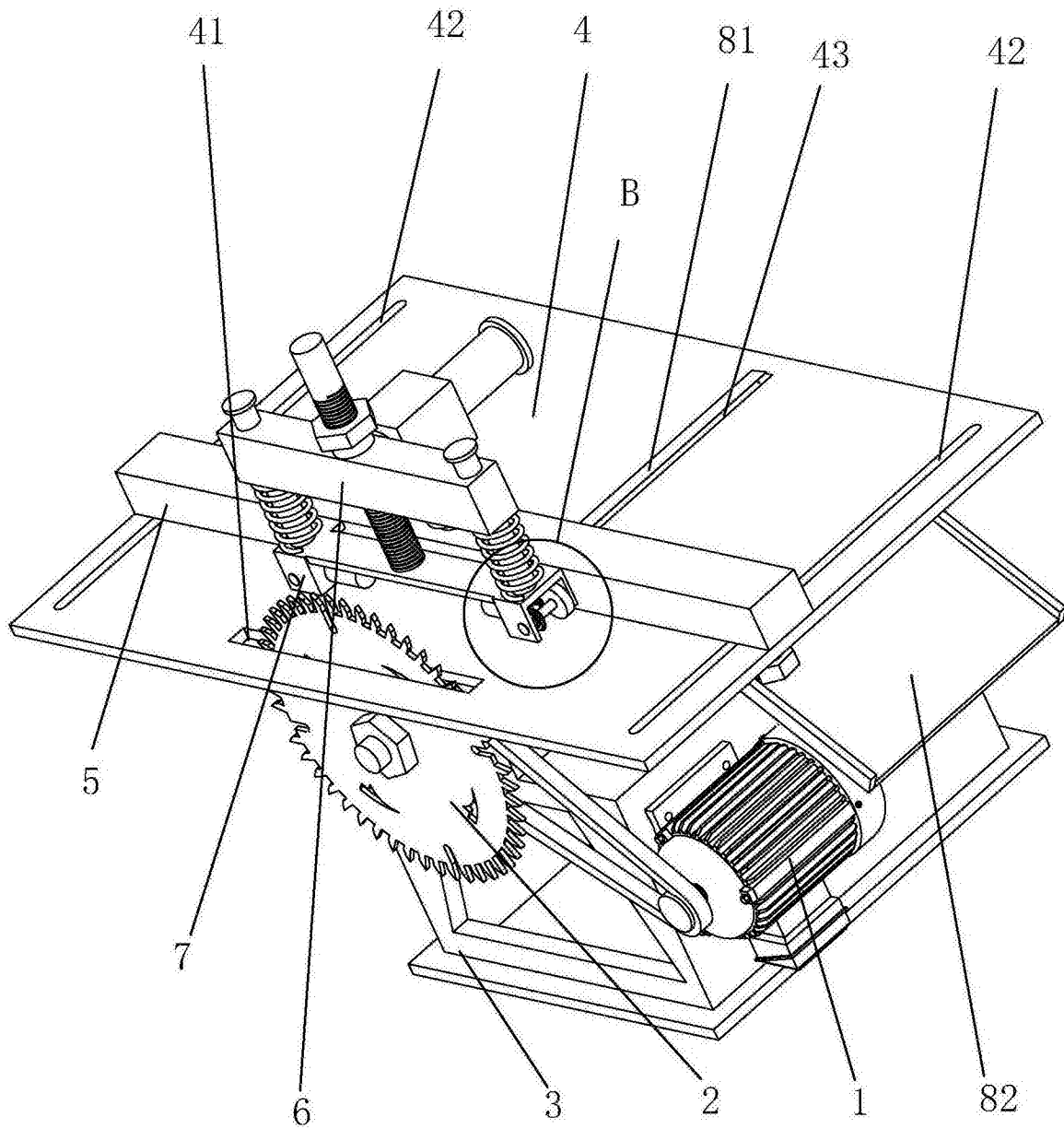
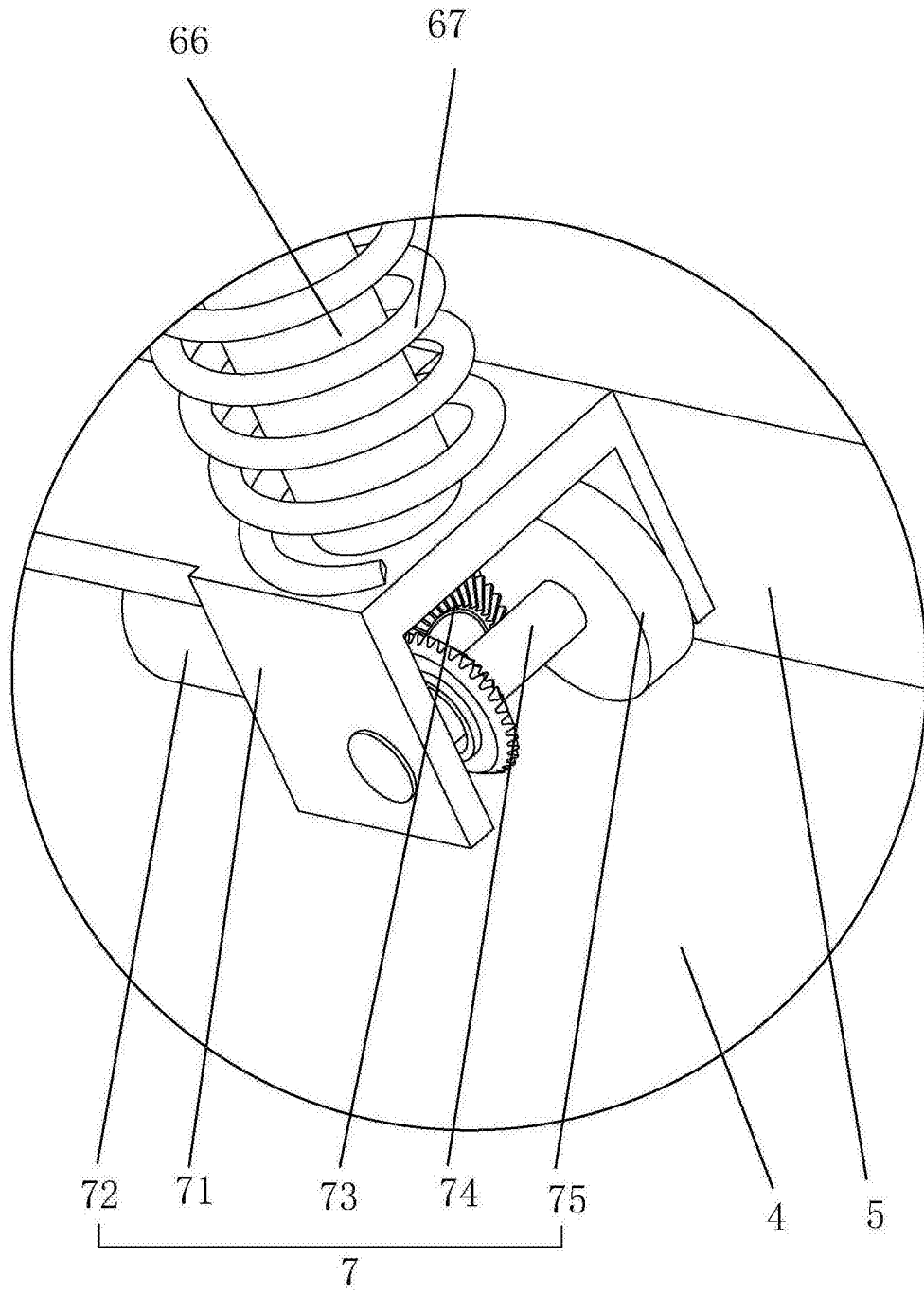


图4



B

图5

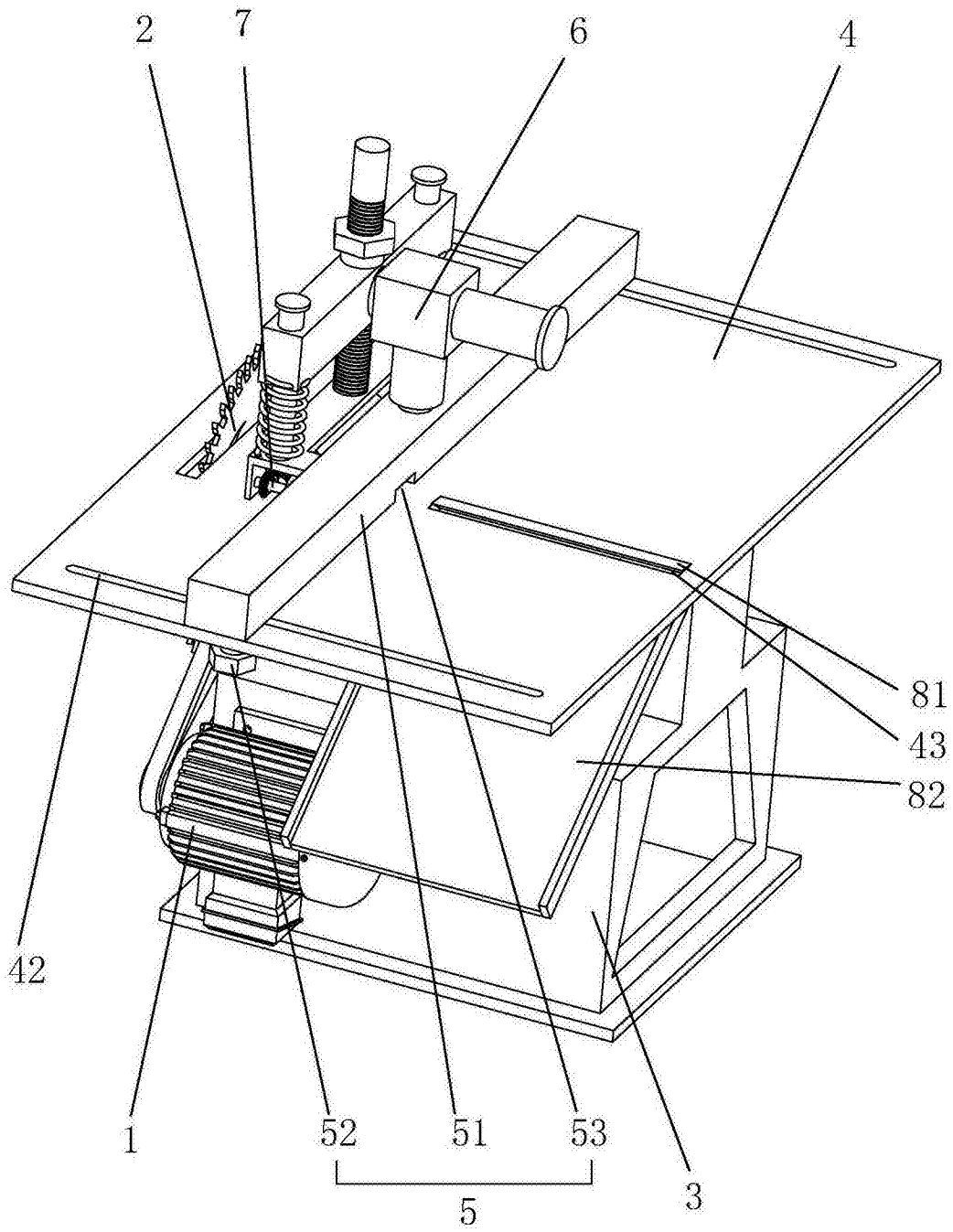


图6

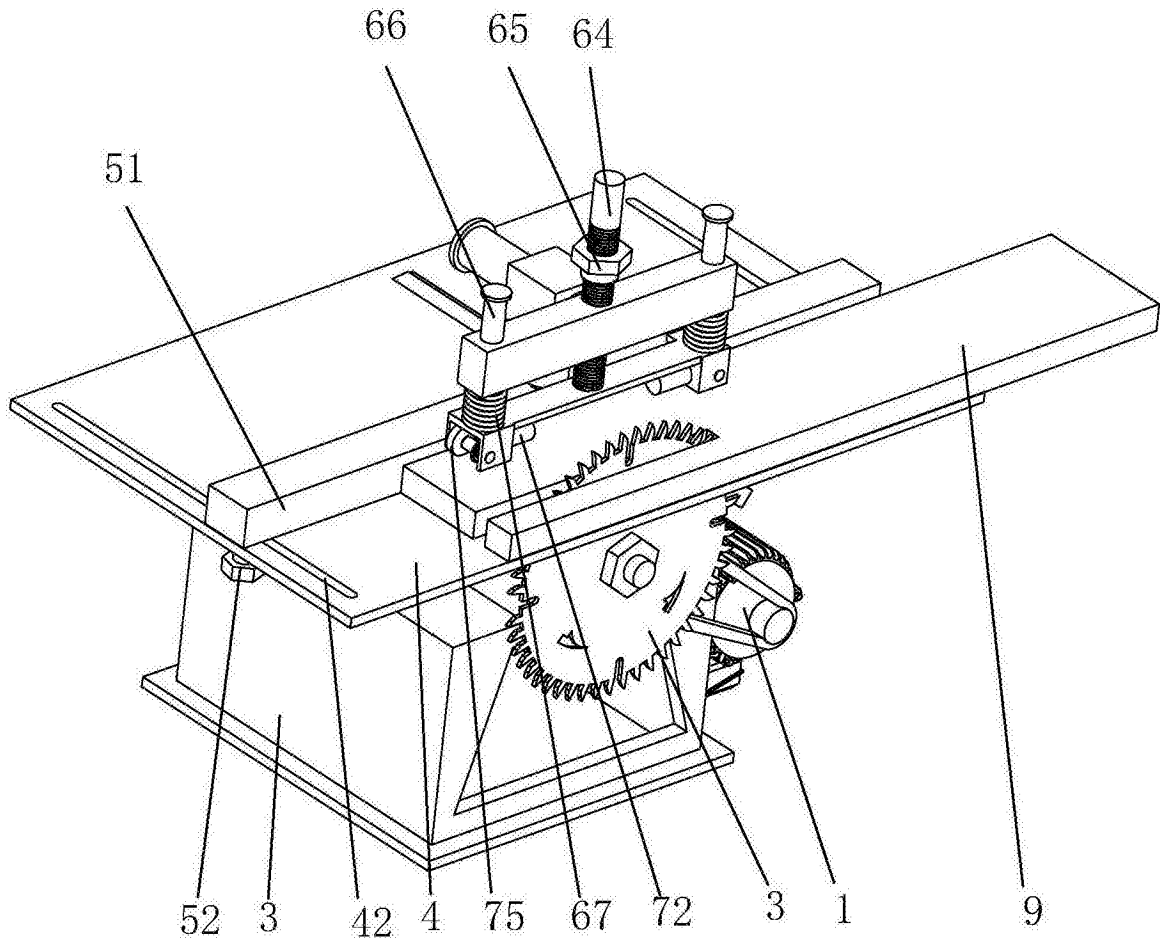


图7

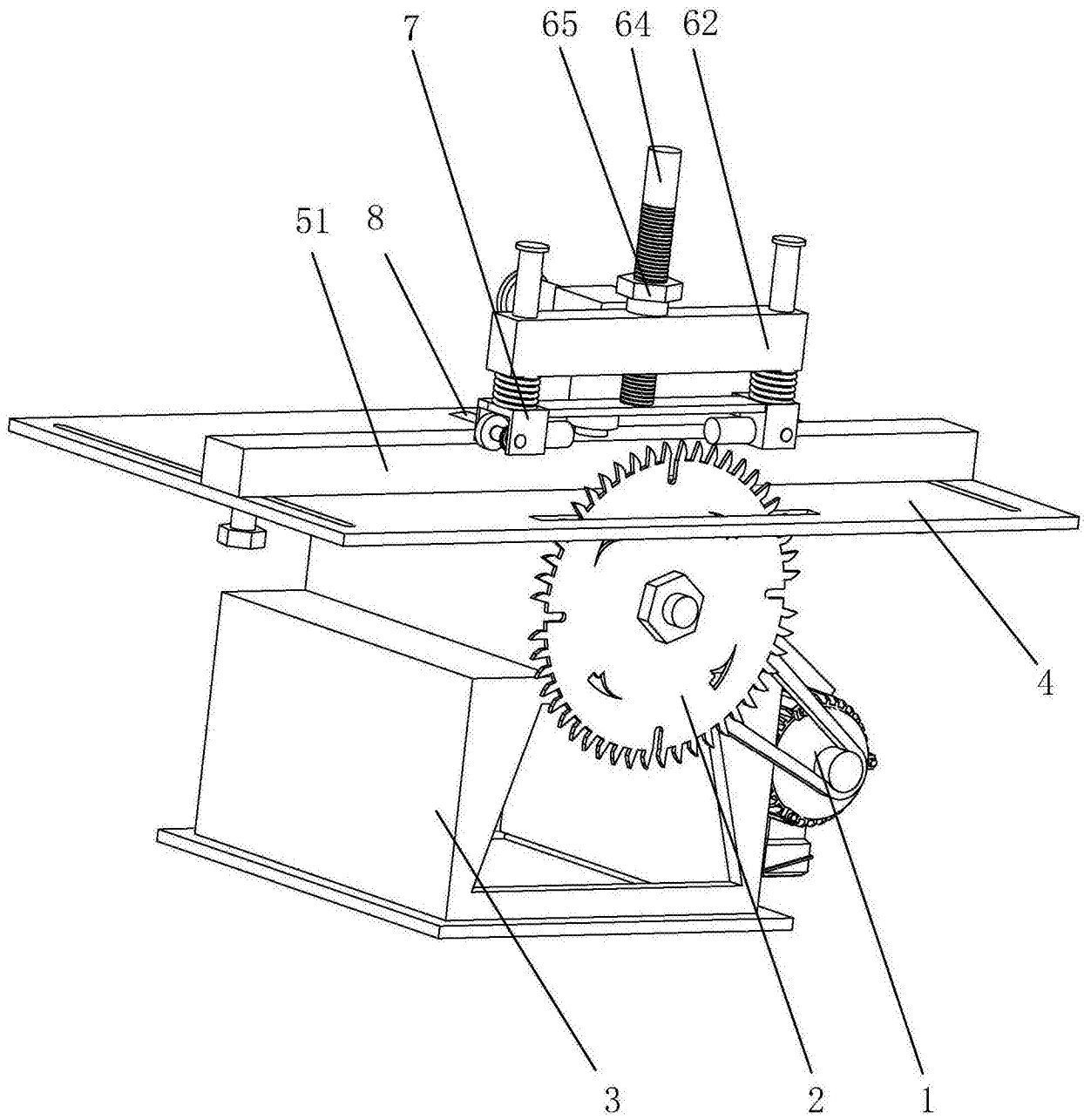


图8

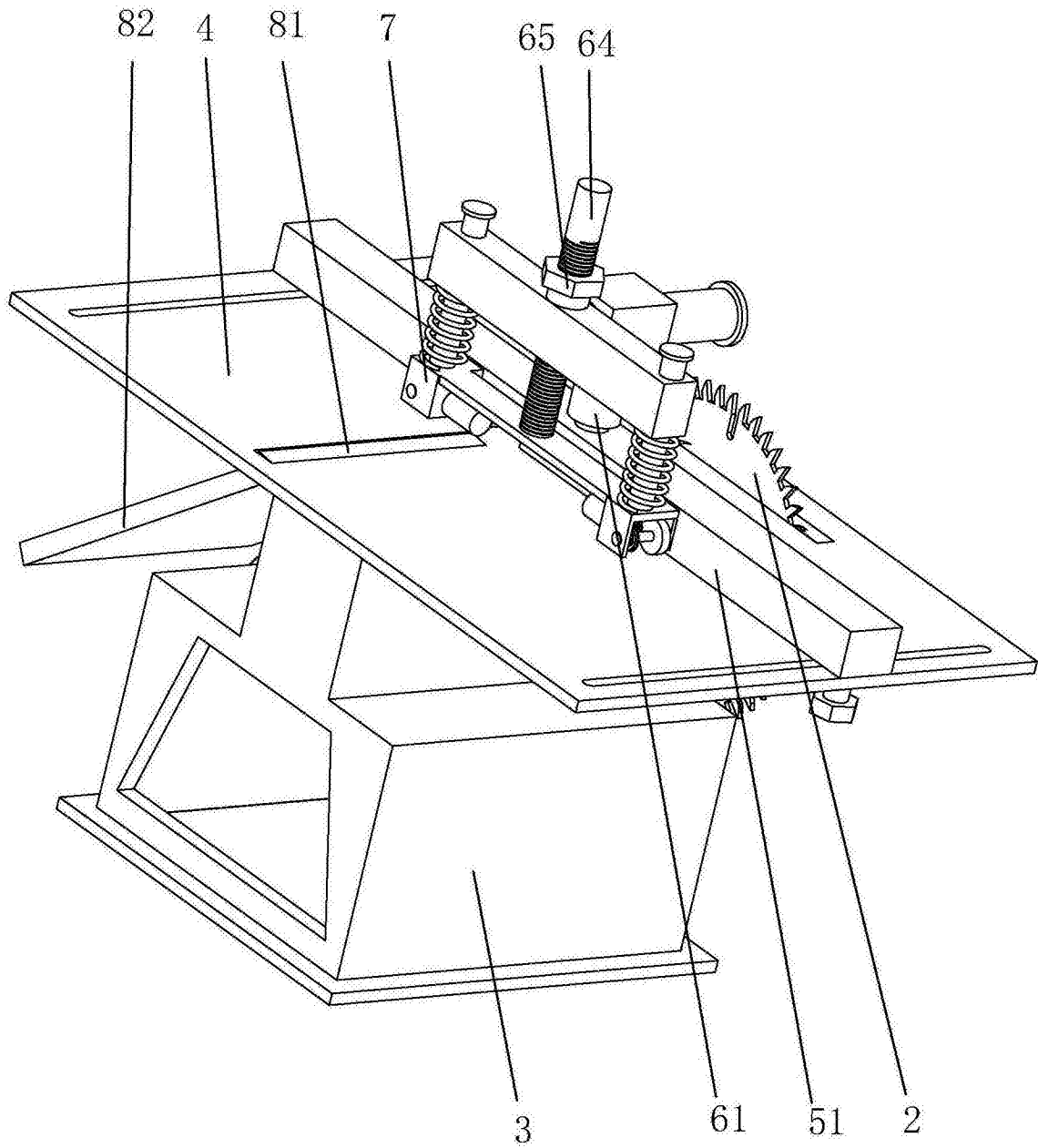


图9