



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209799407 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201822224778.7

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 广东正大建设有限公司  
地址 510000 广东省广州市天河区五山路  
267号14D房

(72)发明人 陈飞 邓复鹏 陈腾辉 廖锦培

(74)专利代理机构 广州市深研专利事务所  
44229

代理人 梅素丽

(51) Int. Cl.

E04G 21/16(2006.01)

E04G 21/14(2006.01)

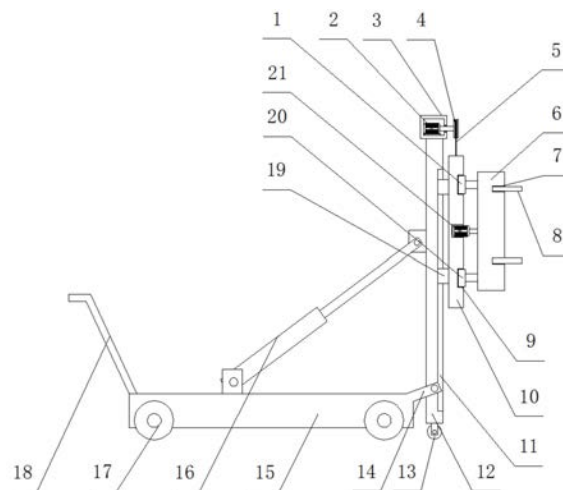
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种节能型装配式隔墙板安装设备

## (57)摘要

一种节能型装配式隔墙板安装设备,涉及隔墙板安装技术领域,包括推车,推车上设有固定杆,固定杆与固定架铰接,所述的推车与推动气缸的一端铰接,推动气缸的输出杆与固定架底部铰接,固定架上设有移动装置,移动装置上设有移动箱,移动箱上设有夹紧装置。该装置通过夹紧装置自动夹紧隔墙板,通过移动车将隔墙板运输至指定的位置,再通过移动装置调整隔墙板的高度与角度,提高隔墙板的安装效果,节省人力,提高效率,提高了隔墙板安装时的安全系数。该装置通过夹紧装置中的夹紧板A与夹紧板B对隔墙板进行夹紧,增加了夹紧时与隔墙板的接触面积,避免隔墙板损坏。



1. 一种节能型装配式隔墙板安装设备,包括移动车,其特征在于:移动车上设有固定杆,固定杆与固定架铰接,所述的移动车与推动气缸的一端铰接,推动气缸的输出杆与固定架底部铰接,固定架上设有移动装置,移动装置上设有移动箱,移动箱上设有夹紧装置,夹紧装置包括摆动槽A、摆动槽B、转动驱动装置、转动齿轮A、转动齿轮B、夹紧板A及夹紧板B,所述的摆动槽A与摆动槽B均设在移动箱上,摆动槽A与摆动槽B的位置相对应且摆动槽A与摆动槽B分别位于移动箱的两侧,移动箱内设有转动驱动装置,转动驱动装置一端与转动齿轮A连接,转动驱动装置的另一端与转动齿轮B连接,转动齿轮B与夹紧板B的一端连接,夹紧板B的另一端穿过摆动槽B伸到摆动槽B的外部,所述的转动齿轮A与夹紧板A的一端连接,夹紧板A的另一端穿过摆动槽A伸到摆动槽A的外部。

2. 根据权利要求1所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的移动装置包括升降驱动装置、移动架、导向装置及转动装置,所述的升降驱动装置设在固定架上,升降驱动装置与移动架连接,移动架与导向装置连接,导向装置设在固定架上,所述的移动架上设有转动装置,转动装置与移动箱连接。

3. 根据权利要求2所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的升降驱动装置包括电动机A、保护壳、绕线轮及牵引绳,所述的保护壳设在固定架上,保护壳内设有电动机A,电动机A的输出轴伸出保护壳与绕线轮的输入轴连接,绕线轮与牵引绳的一端连接,牵引绳的另一端与移动架连接。

4. 根据权利要求2所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的导向装置包括滑槽及滑动块,所述的滑槽设在固定架上,滑槽与滑动块连接且两者为滑动连接,滑动块与移动架连接。

5. 根据权利要求2所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的转动装置包括电动机B、弧形滑块A、弧形滑块B及圆环形滑槽,所述的电动机B设在移动架上,电动机B的输出轴与移动箱连接,所述的移动架上设有圆环形滑槽,圆环形滑槽与弧形滑块A连接且两者为滑动连接,圆环形滑槽与弧形滑块B连接且两者为滑动连接,弧形滑块B与弧形滑块A均设在移动箱上。

6. 根据权利要求1所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的转动驱动装置包括动力装置、平移装置A、齿条B、齿条A及平移装置B,所述的动力装置设在移动箱内,动力装置一端与平移装置A连接,动力装置的另一端与平移装置B连接,平移装置B与平移装置A的位置相对应,平移装置B与齿条B连接,齿条B与转动齿轮B啮合,所述的平移装置A与齿条A连接,齿条A与转动齿轮A啮合,所述的动力装置包括转盘、拉杆A及拉杆B,所述的转盘设在移动箱内,转盘与拉杆A的一端铰接,拉杆A的另一端与平移装置A铰接,所述的转盘与拉杆B的一端铰接,拉杆B的另一端与平移装置B铰接。

7. 根据权利要求6所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的拉杆A与拉杆B相互平行设置,拉杆A与转盘之间的铰接点、转盘的圆心、拉杆B与转盘之间的铰接点三者位于同一条直线上。

8. 根据权利要求6所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的平移装置A包括导向块、导轨及移动杆,所述的导轨设在移动箱内壁上,导轨与导向块连接且两者为滑动连接,导向块上设有移动杆,移动杆与拉杆A铰接,移动杆与齿条A固定连接。

9. 根据权利要求6所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的平移装置

B包括导向块、导轨及移动杆,所述的导轨设在移动箱内壁上,导轨与导向块连接且两者为滑动连接,导向块上设有移动杆,移动杆与拉杆B铰接,移动杆与齿条B固定连接。

10.根据权利要求1所述的节能型装配式隔墙板安装设备,其特征在于:所述的移动车底部设有车轮,移动车上设有手扶杆,所述的固定架上靠近固定杆的端部上设有滚轮。

## 一种节能型装配式隔墙板安装设备

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及隔墙板安装技术领域，具体涉及一种节能型装配式隔墙板安装设备。

### 背景技术：

[0002] 隔墙板是指JG/T169-2005《建筑隔墙用轻质条板》规定的用于建筑物内部隔墙的墙体预制条板，隔墙板包括玻璃纤维增强水泥条板、玻璃纤维增强石膏空心条板、钢丝(钢丝网)增强水泥条板、轻混凝土条板、复合夹芯轻质条板等等。全称是建筑隔墙用轻质条板，作为一般工业建筑、居住建筑、公共建筑工程的非承重内隔墙主要材料。以轻质隔墙条板作为一般工业建筑、居住建筑、公共建筑工程的非承重内隔墙的工程属于轻质隔墙工程。国家大力推广的第三代环保节能隔墙板，具有防潮、抗震隔音、防火保温、占地小、强度好、施工便捷等优点。现有的隔墙板主要是通过吊车将隔墙板吊到待安装的大致位置处，通过人工微调隔墙板的具体位置，从而将隔墙板固定安装好，采用这种方式会存在人工劳动强度大，隔墙板在安装时容易发生倾斜、位置未对齐等现象，吊车在输送隔墙板时是通过绳索捆绑隔墙板的方式进行，绳索捆绑受力面积小，容易损坏隔墙板的边缘位置，在输送时隔墙板易晃动而导致碰坏其他物体或者碰伤人员，导致安全事故的发生。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处，而提供一种节能型装配式隔墙板安装设备。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为：一种节能型装配式隔墙板安装设备，包括移动车，移动车上设有固定杆，固定杆与固定架铰接，所述的移动车与推动气缸的一端铰接，推动气缸的输出杆与固定架底部铰接，固定架上设有移动装置，移动装置上设有移动箱，移动箱上设有夹紧装置，夹紧装置包括摆动槽A、摆动槽B、转动驱动装置、转动齿轮A、转动齿轮B、夹紧板A及夹紧板B，所述的摆动槽A与摆动槽B均设在移动箱上，摆动槽A与摆动槽B的位置相对应且摆动槽A与摆动槽B分别位于移动箱的两侧，移动箱内设有转动驱动装置，转动驱动装置一端与转动齿轮A连接，转动驱动装置的另一端与转动齿轮B连接，转动齿轮B与夹紧板B的一端连接，夹紧板B的另一端穿过摆动槽B伸到摆动槽B的外部，所述的转动齿轮A与夹紧板A的一端连接，夹紧板A的另一端穿过摆动槽A伸到摆动槽A的外部。

[0005] 所述的移动装置包括升降驱动装置、移动架、导向装置及转动装置，所述的升降驱动装置设在固定架上，升降驱动装置与移动架连接，移动架与导向装置连接，导向装置设在固定架上，所述的移动架上设有转动装置，转动装置与移动箱连接。

[0006] 所述的升降驱动装置包括电动机A、保护壳、绕线轮及牵引绳，所述的保护壳设在固定架上，保护壳内设有电动机A，电动机A的输出轴伸出保护壳与绕线轮的输入轴连接，绕线轮与牵引绳的一端连接，牵引绳的另一端与移动架连接。

[0007] 所述的导向装置包括滑槽及滑动块，所述的滑槽设在固定架上，滑槽与滑动块连

接且两者为滑动连接,滑动块与移动架连接。

[0008] 所述的转动装置包括电动机B、弧形滑块A、弧形滑块B及圆环形滑槽,所述的电动机B设在移动架上,电动机B的输出轴与移动箱连接,所述的移动架上设有圆环形滑槽,圆环形滑槽与弧形滑块A连接且两者为滑动连接,圆环形滑槽与弧形滑块B连接且两者为滑动连接,弧形滑块B与弧形滑块A均设在移动箱上。

[0009] 所述的转动驱动装置包括动力装置、平移装置A、齿条B、齿条A及平移装置B,所述的动力装置设在移动箱内,动力装置一端与平移装置A连接,动力装置的另一端与平移装置B连接,平移装置B与平移装置A的位置相对应,平移装置B与齿条B连接,齿条B与转动齿轮A啮合,所述的平移装置A与齿条A连接,齿条A与转动齿轮A啮合,所述的动力装置包括转盘、拉杆A及拉杆B,所述的转盘设在移动箱内,转盘与拉杆A的一端铰接,拉杆A的另一端与平移装置A铰接,所述的转盘与拉杆B的一端铰接,拉杆B的另一端与平移装置B铰接。

[0010] 所述的拉杆A与拉杆B相互平行设置,拉杆A与转盘之间的铰接点、转盘的圆心、拉杆B与转盘之间的铰接点三者位于同一条直线上。

[0011] 所述的平移装置A包括导向块、导轨及移动杆,所述的导轨设在移动箱内壁上,导轨与导向块连接且两者为滑动连接,导向块上设有移动杆,移动杆与拉杆A铰接,移动杆与齿条A固定连接。

[0012] 所述的平移装置B包括导向块、导轨及移动杆,所述的导轨设在移动箱内壁上,导轨与导向块连接且两者为滑动连接,导向块上设有移动杆,移动杆与拉杆B铰接,移动杆与齿条B固定连接。

[0013] 所述的移动车底部设有车轮,移动车上设有手扶杆,所述的固定架上靠近固定杆的端部上设有滚轮。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该装置通过夹紧装置自动夹紧隔墙板,通过移动车将隔墙板运输至指定的位置,再通过移动装置调整隔墙板的高度与角度,提高隔墙板的安装效果,节省人力,提高效率,提高了隔墙板安装时的安全系数。该装置通过夹紧装置中的夹紧板A与夹紧板B对隔墙板进行夹紧,增加了夹紧时与隔墙板的接触面积,避免隔墙板损坏。

#### 附图说明:

[0015] 图1是本实用新型结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型移动箱与夹紧装置组装后的结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0017] 参照各图,一种节能型装配式隔墙板安装设备,包括移动车15,移动车15上设有固定杆14,固定杆14与固定架12铰接,所述的移动车15与推动气缸16的一端铰接,推动气缸16的输出杆与固定架12底部铰接,固定架12上设有移动装置,移动装置上设有移动箱6,移动箱6上设有夹紧装置,夹紧装置包括摆动槽A7、摆动槽B25、转动驱动装置、转动齿轮A22、转动齿轮B23、夹紧板A8及夹紧板B24,所述的摆动槽A7与摆动槽B25均设在移动箱6上,摆动槽A7与摆动槽B25的位置相对应且摆动槽A7与摆动槽B25分别位于移动箱6的两侧,移动箱6内设有转动驱动装置,转动驱动装置一端与转动齿轮A22连接,转动驱动装置的另一端与转动齿轮B23连接,转动齿轮B23与夹紧板B24的一端连接,夹紧板B24的另一端穿过摆动槽B25伸

到摆动槽B25的外部,所述的转动齿轮A22与夹紧板A8的一端连接,夹紧板A8的另一端穿过摆动槽A7伸到摆动槽A7的外部。推动气缸16与气源连接,气源可以为气泵。夹紧板A8与夹紧板B24上均设有橡胶块34。摆动槽A7与摆动槽B25均为L形槽。

[0018] 所述的移动装置包括升降驱动装置、移动架10、导向装置及转动装置,所述的升降驱动装置设在固定架12上,升降驱动装置与移动架10连接,移动架10与导向装置连接,导向装置设在固定架12上,所述的移动架10上设有转动装置,转动装置与移动箱6连接。

[0019] 所述的升降驱动装置包括电动机A2、保护壳3、绕线轮4及牵引绳5,所述的保护壳3设在固定架12上,保护壳3内设有电动机A2,电动机A2的输出轴伸出保护壳3与绕线轮4的输入轴连接,绕线轮4与牵引绳5的一端连接,牵引绳5的另一端与移动架10连接。

[0020] 所述的导向装置包括滑槽11及滑动块19,所述的滑槽11设在固定架12上,滑槽11与滑动块19连接且两者为滑动连接,滑动块19与移动架10连接。

[0021] 所述的转动装置包括电动机B21、弧形滑块A1、弧形滑块B20及圆环形滑槽9,所述的电动机B21设在移动架10上,电动机B21的输出轴与移动箱6连接,所述的移动架10上设有圆环形滑槽9,圆环形滑槽9与弧形滑块A1连接且两者为滑动连接,圆环形滑槽9与弧形滑块B20连接且两者为滑动连接,弧形滑块B20与弧形滑块A1均设在移动箱6上。

[0022] 所述的转动驱动装置包括动力装置、平移装置A、齿条B26、齿条A33及平移装置B,所述的动力装置设在移动箱6内,动力装置一端与平移装置A连接,动力装置的另一端与平移装置B连接,平移装置B与平移装置A的位置相对应,平移装置B与齿条B26连接,齿条B26与转动齿轮B23啮合,所述的平移装置A与齿条A33连接,齿条A33与转动齿轮A22啮合,所述的动力装置包括转盘28、拉杆A29及拉杆B27,所述的转盘28设在移动箱6内,转盘28与拉杆A29的一端铰接,拉杆A29的另一端与平移装置A铰接,所述的转盘28与拉杆B27的一端铰接,拉杆B27的另一端与平移装置B铰接。转盘28与动力源连接,动力源可以为电动机。

[0023] 所述的拉杆A29与拉杆B27相互平行设置,拉杆A29与转盘28之间的铰接点、转盘28的圆心、拉杆B27与转盘28之间的铰接点三者位于同一条直线上。

[0024] 所述的平移装置A包括导向块31、导轨32及移动杆30,所述的导轨32设在移动箱6内壁上,导轨32与导向块31连接且两者为滑动连接,导向块31上设有移动杆30,移动杆30与拉杆A29铰接,移动杆30与齿条A33固定连接。

[0025] 所述的平移装置B包括导向块31、导轨32及移动杆30,所述的导轨32设在移动箱6内壁上,导轨32与导向块31连接且两者为滑动连接,导向块31上设有移动杆30,移动杆30与拉杆B27铰接,移动杆30与齿条B26固定连接。

[0026] 所述的移动车15底部设有车轮17,移动车15上设有手扶杆18,所述的固定架12上靠近固定杆14的端部上设有滚轮13。

[0027] 具体实施过程如下:该装置在使用时,可以启动推动气缸16推动固定架12,使固定架12垂直与地面,此时启动电动机A2,电动机A2带动绕线轮4放线,移动装置与夹紧装置由于重力的作用向下运动到最低处并使移动箱6与隔墙板接触,此时启动动力源并带动转盘28转动,转盘28转动时带动拉杆A29与拉杆B27摆动,拉杆A29(拉杆B27)摆动时通过移动杆30带动导向块31沿导轨32滑动,导向块31滑动时带动齿条A33(齿条B26)平移,齿条A33与齿条B26移动方向相反,齿条A33(齿条B26)移动时带动转动齿轮A22(转动齿轮B23)转动 $90^{\circ}$ ,从而使夹紧板A8与夹紧板B24均与隔墙板接触夹紧,夹紧板A8与夹紧板B24上由于橡胶块34

的存在,可以避免在夹紧隔墙板时损坏隔墙板。当夹紧板A8与夹紧板B24夹紧时,启动电动机B21,电动机B21带动移动箱6旋转调整隔墙板的角度,通过升降驱动装置带动移动架10与移动箱6升降而调节隔墙板的高度,该安装装置可以通过安装需要调整隔墙板的安装高度与安装角度,提高了隔墙板安装时的紧凑度和安装效果,同时由于自动进行输送安装,极大的减少了人工劳动强度。通过转盘28同时带动夹紧板A8与夹紧板B24同时进行夹紧,提高了夹紧效率,缩短了每块隔墙板的安装工序的时长,提高了施工进度,节约了施工成本。同时,夹紧板A8与夹紧板B24同步进行夹紧,避免夹紧时由于夹紧不同步而导致隔墙板的位置或隔墙板角度微偏,而导致隔墙板的安装效果差。

[0028] 该装置通过夹紧装置自动夹紧隔墙板,通过移动车15将隔墙板运输至指定的位置,再通过移动装置调整隔墙板的高度与角度,提高隔墙板的安装效果,节省人力,提高效率,提高了隔墙板安装时的安全系数。该装置通过夹紧装置中的夹紧板A8与夹紧板B24对隔墙板进行夹紧,增加了夹紧时与隔墙板的接触面积,避免隔墙板损坏。

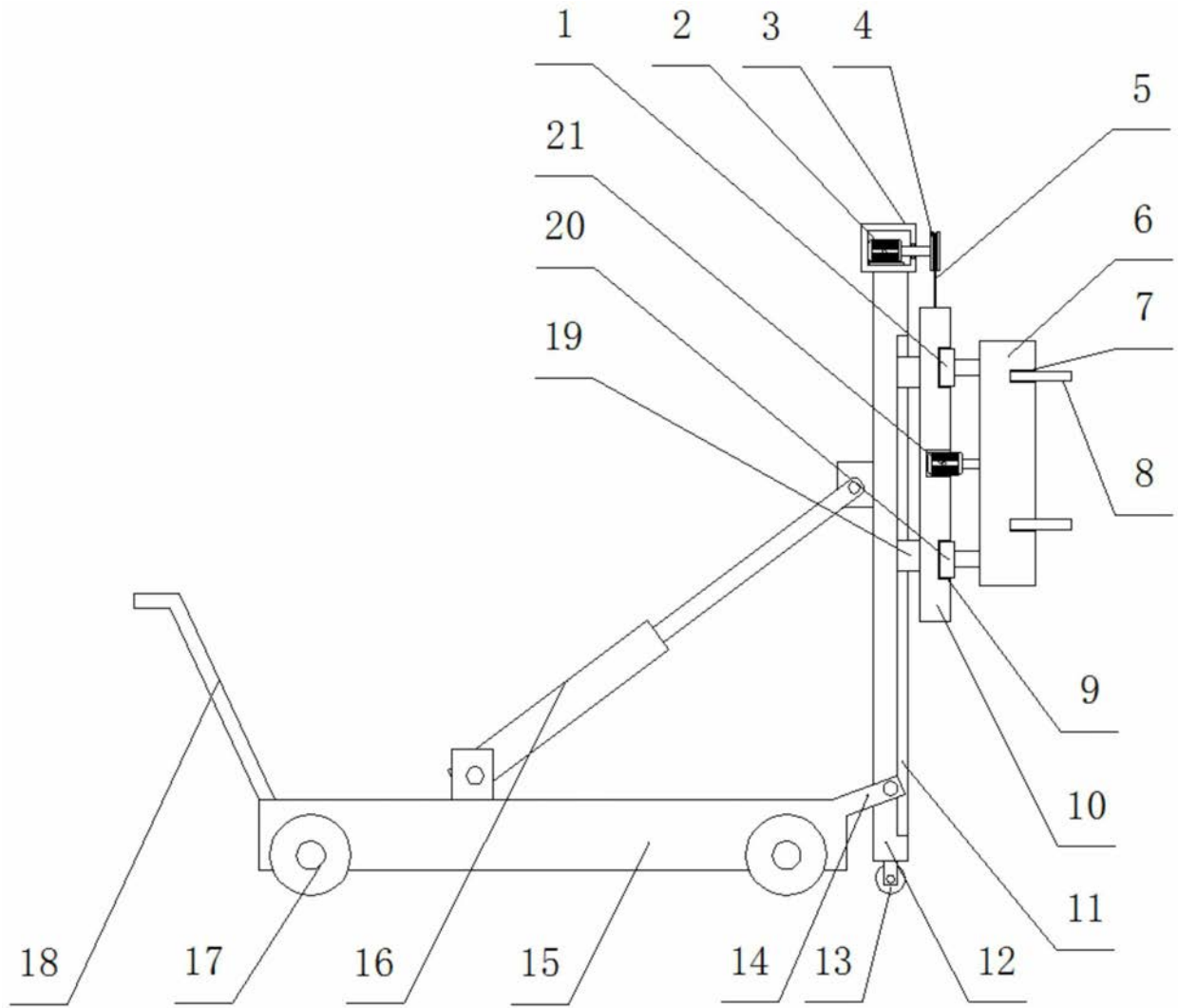


图1



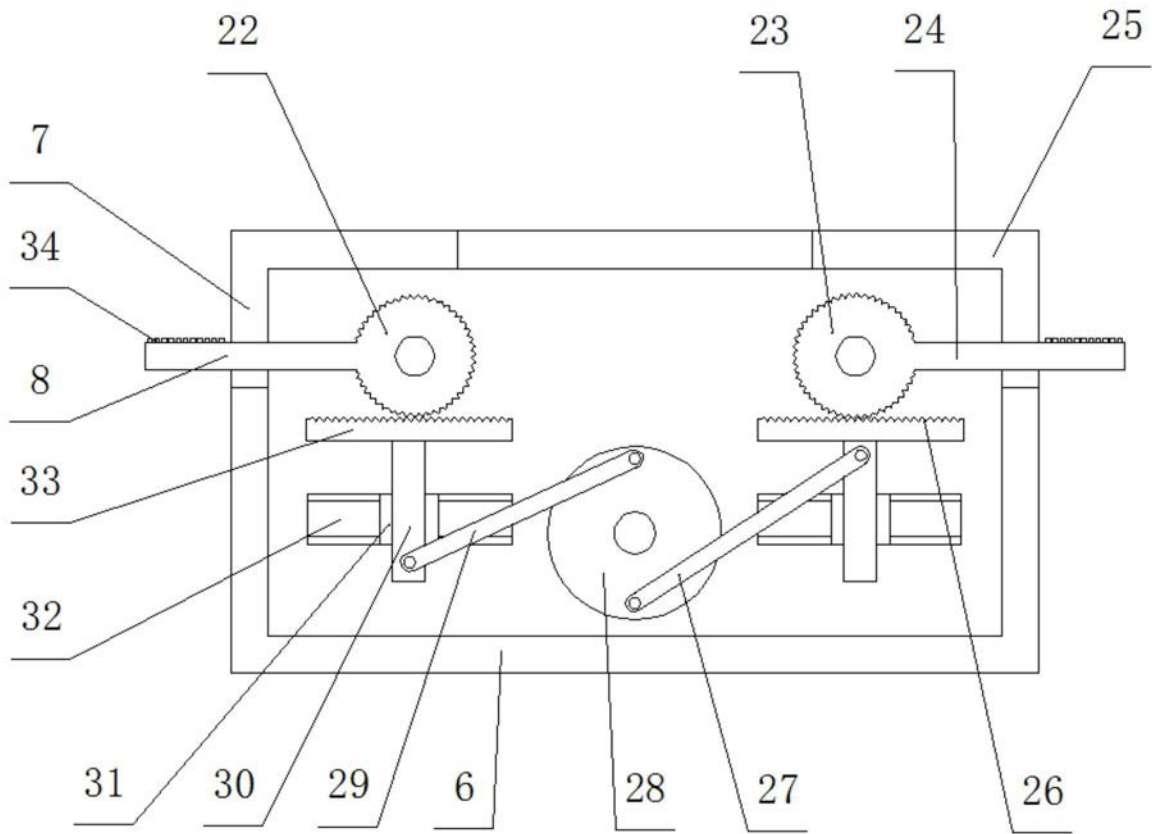


图2