



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420024780.5

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2673595Y

[22] 申请日 2004.2.16

[21] 申请号 200420024780.5

[73] 专利权人 方培巧

地址 325024 浙江省温州市瓯海区永兴镇永民村

[72] 设计人 方培巧

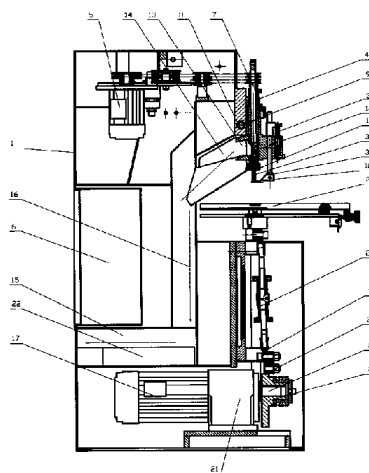
[74] 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
代理人 李友福

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 一种机动打孔机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种机动打孔机，包括机架，工作台、钻头、机头、电机以及电器控制装置，电机驱动钻头旋转，所述机头通过异型槽轨与机架连接，连接可靠，并可根据需要设置钻头；所述钻头中空呈圆筒形，其环形端面上设有 360 度连续刃口，该钻头被设于主轴端部的弹簧夹头夹持，主轴的下段中空与钻头中空相通，主轴柱面上开有缺口与中空底端连通，机头上对应缺口位置设有纸屑出口，纸屑出口处设有接屑斗，并由导屑通道与储屑盒相连，打孔切割下的圆形纸片从钻头内孔中向上排行，旋转的主轴产生的离心力将其从主轴下段柱面的缺口处甩出，纸屑排屑通道短，排屑流畅；机架上还设有电机并通过传动装置与机头或工作台连接，驱动机头或工作台上、下移动，实现了自动打孔操作。



1. 一种机动打孔机, 包括机架(1), 机架上安装有工作台(2)、夹持有钻头(3)的机头(4)、主电机(5)以及电器控制装置(6), 主电机(5)直接或通过传动链与机头(4)内主轴(7)及钻头(3)连接, 其特征在于: 所述机头(4)通过异型槽轨与机架(1)连接, 工作台(2)上方机架(1)上设有平行于工作台(2)的T形或燕尾槽(8), 机头(4)上设有T形或燕尾导轨(9)与T形或燕尾槽(8)配合, 所述钻头(3)中空呈圆筒形, 其环形端面上设有360度连续刃口(10), 该钻头(3)被设于主轴(7)端部的弹簧夹头(11)夹持, 主轴(7)的下段中空与钻头(3)中空相通, 主轴(7)柱面上开有缺口(12)与中空底端连通, 机头(4)上对应缺口(12)位置设有纸屑出口(13), T形槽或燕尾槽(8)下方设有斗口朝向纸屑出口(13)的接屑斗(14), 接屑斗(14)下方设有储屑盒(15), 两者之间由导屑通道(16)相连, 机架(1)上还设有升降电机(17)并通过传动装置(18)与机头(4)或工作台(2)连接, 驱动机头(4)或工作台(2)作上下移动。

2. 根据权利要求1所述的机动打孔机, 其特征在于: 安装于T形或燕尾槽(8)中的机头(4)至少有一只最多达六只, T形或燕尾槽(8)的下方设有标尺(19)。

3. 根据权利要求1或2所述的机动打孔机, 其特征在于: 所述传动装置(18)为凸轮和曲柄滑块组合机构, 该机构驱动工作台(2)上下运动, 凸轮(20)安装于和升降电机(17)直连的减速器(21)输出轴(22)上, 作为摆动从动件及曲柄的摆臂(23)其设有滚轮(24)的一端与凸轮外沿滚动接触, 另一端铰接于机架(1)上, 连杆(25)两端分别与摆臂(23)和作为滑块移动的工作台(2)铰接, 工作台(2)下部设有垂直于工作台(2)面的两只导向柱(26)与机架(1)上设有两只垂直竖立的导向孔(27)滑动配合连接。

4. 根据权利要求1或2所述的机动打孔机，其特征在于：所述传动装置（18）为曲柄滑块机构，该机构间接驱动机头（4）上下运动，机架（1）分为上下两部分，机头（4）以及驱动钻头（3）旋转的主电机（5）等安装于上机架（1-1）上，相当于曲柄的圆盘（28）安装于和电机（29）直连的减速器（30）输出轴（31）上，减速器（30）安装于下机架（1-2）上，连杆（32）两端分别与圆盘（28）和作为滑块移动的上机架（1-1）铰接，上下机架通过垂直竖立的导向柱（33）、导向孔（34）滑动配合连接。

一种机动打孔机

技术领域：本实用新型涉及一种纸张及书本打孔机械，特别是涉及一种机动打孔机。

背景技术：目前使用的打孔机大多还是手动即利用杠杆原理，用手握住手柄带动钢针用力向下挤压打孔，孔迹毛糙不圆整，也有采用底端带有刃口的空心直圆管刀具冲孔，虽然孔迹光整，但纸张厚度受限，刀具内纸屑无法排出，实用新型专利90214416.2公开了一种用台钻改装的内排屑纸页装订打孔机，采用一种端面带有刃口的空心钻头，将过去的挤压打孔、冲孔转变为钻孔，实现了打孔机械化，该专利提出了垂直向上排屑结构，及主轴中打有内孔与空心钻垂直连通，但实际应用当中由于钻头加主轴的排屑通道太长，常常会发生堵塞而无法连续打孔作业，而且该机不能同时打两孔或更多孔，另外一个问题是钻头钻孔操作及钻头与工作台之间的相对移动是通过人工转动手柄实现的，工人劳动强度大，同时无法实现打孔自动化。

发明内容：本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种可同时钻多孔、纸屑排屑通道短流畅、钻头与工作台之间的相对移动由机械完成的机动打孔机。

本实用新型，通过下述技术方案予以实现：本机动打孔机包括机架，机架上安装有工作台、夹持有钻头的机头、电机以及电器控制装置，电机直接或通过传动链与机头内主轴及钻头连接，其特征在于：所述机头通过异型槽轨与机架连接，工作台上方案架上设有平行于工作台的T形或燕尾槽，机头上设有T形或燕尾导轨与T形或燕尾槽配合，所述钻头中空呈圆筒形，其环形端面上设有360度连续刃口，该钻头被设于主轴端部的弹簧夹头夹持，主轴的下段中空与钻头中空相通，主轴柱面上开有缺口与中空底端连通，机头上对应缺口置设有纸屑出口，T形槽或燕尾槽

下方设有斗口朝向纸屑出口的接屑斗，接屑斗下方设有储屑盒，两者之间由导屑通道相连，机架上还设有电机并通过传动装置与机头或工作台连接，驱动机头或工作台上、下移动。

与现有技术相比，机头通过异型槽轨与机架连接，连接可靠，并可根据需要设置多枚钻头，实现同时打制多孔；打孔切割下的圆形纸片从钻头内孔中向上排行，经弹簧夹头进入主轴下段中空部，旋转的主轴产生的离心力将其从主轴下段柱面的缺口处甩出，纸屑排屑通道短，排屑流畅，不易堵塞；机架上还设有电机并通过传动装置与机头或工作台连接，驱动机头或工作台上、下移动，实现了自动打孔操作。

附图说明：

附图1为本实用新型机动打孔机结构示意图；

附图2为图1右视图；

附图3为图1俯视图；

附图4为本实用新型第二实施例结构示意图；

附图5为图4右视图；

下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明：

如图1、图2、图3所示，本实施例的机动打孔机包括机架1，机架上安装有工作台2、夹持有钻头3的机头4、主电机5以及电器控制装置6，主电机5通过传动链皮带轮与机头4内主轴7及钻头3连接，所述机头4通过异型槽轨T形槽与机架连接，即工作台2上方机架1上设有平行于工作台的T形槽8，机头4上设有T形导轨9与T形槽8配合，机头上还带有与主轴及钻头平行设置的压纸脚35，压纸脚35由拉簧36拉紧，静止位底平面与钻头3刃口端面基本平直，T形槽8中安装有四只机头4，T形槽8的下方设有标尺19，所述钻头3中空呈圆筒形，其环形端面上设有360度连续刃口10，该钻头3被设于主轴7端部的弹簧夹头11夹持，主轴7的下段中空与钻头3中空相通，主轴7柱面上开有缺口12与中空底端连通，机头4上对应缺口12位置设有纸屑出口13，T形槽或燕尾槽8下方设有斗口朝

向纸屑出口13的接屑斗14，接屑斗14下方设有储屑盒15，两者之间由导屑通道16相连，机架1上还设有升降电机17并通过传动装置18与工作台2连接，驱动工作台2作上下移动，所述传动装置18为凸轮和曲柄滑块组合机构，该机构驱动工作台2上下运动，凸轮20安装于和升降电机17直连的减速器21输出轴22上，作为摆动从动件及曲柄的摆臂23其设有滚轮24的一端与凸轮外沿滚动接触，另一端铰接于机架1上，连杆25两端分别与摆臂23和作为滑块移动的工作台2铰接，工作台2下部设有垂直于工作台2面的两只导向柱26与机架1上设有两只垂直竖立的导向孔27滑动配合连接。

如图4、图5所示为本实用新型第二实施例，本实施例与上述实施例结构基本相同，不同点是所述传动装置18为曲柄滑块机构，该机构间接驱动机头4上下运动，机架1分为上下两部分，机头4以及驱动钻头3旋转的主电机5等安装于上机架1-1上，相当于曲柄的圆盘28安装于和电机29直连的减速器30输出轴31上，减速器30安装于下机架1-2上，连杆32两端分别与圆盘28和作为滑块移动的上机架1-1铰接，上下机架通过垂直竖立的导向柱33、导向孔34滑动配合连接。

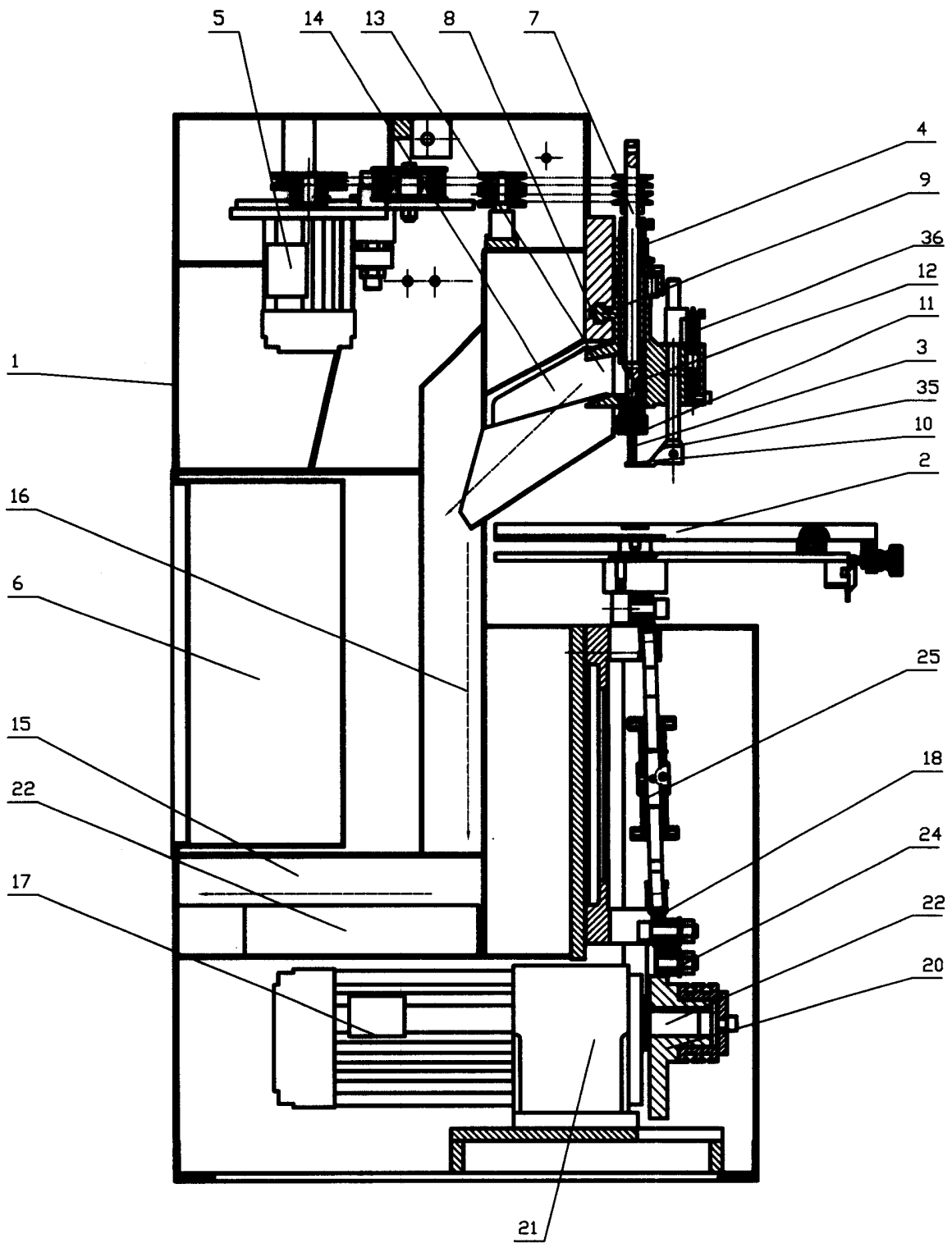


图 1

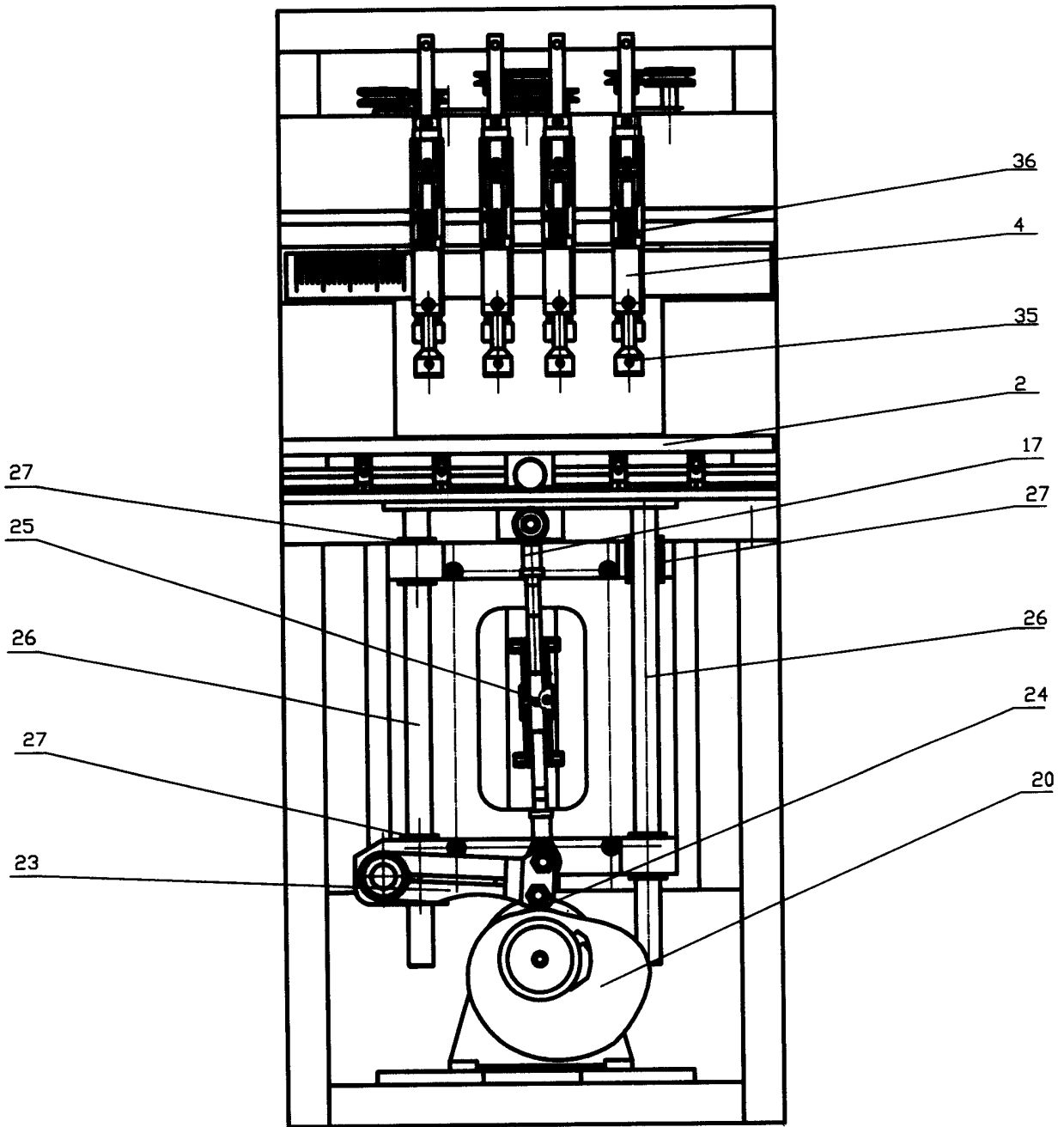


图 2

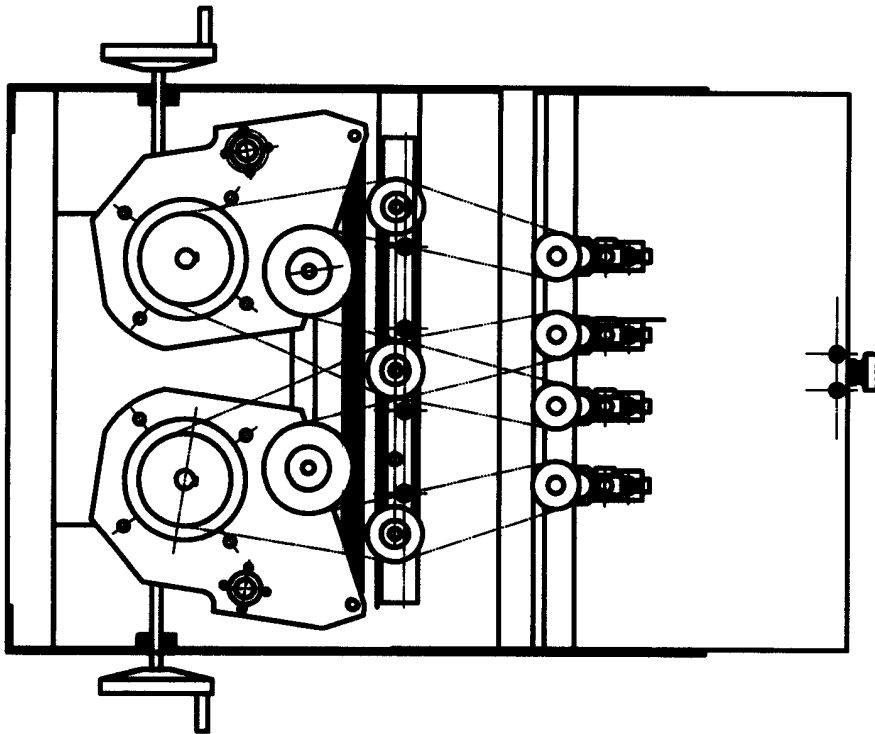


图 3

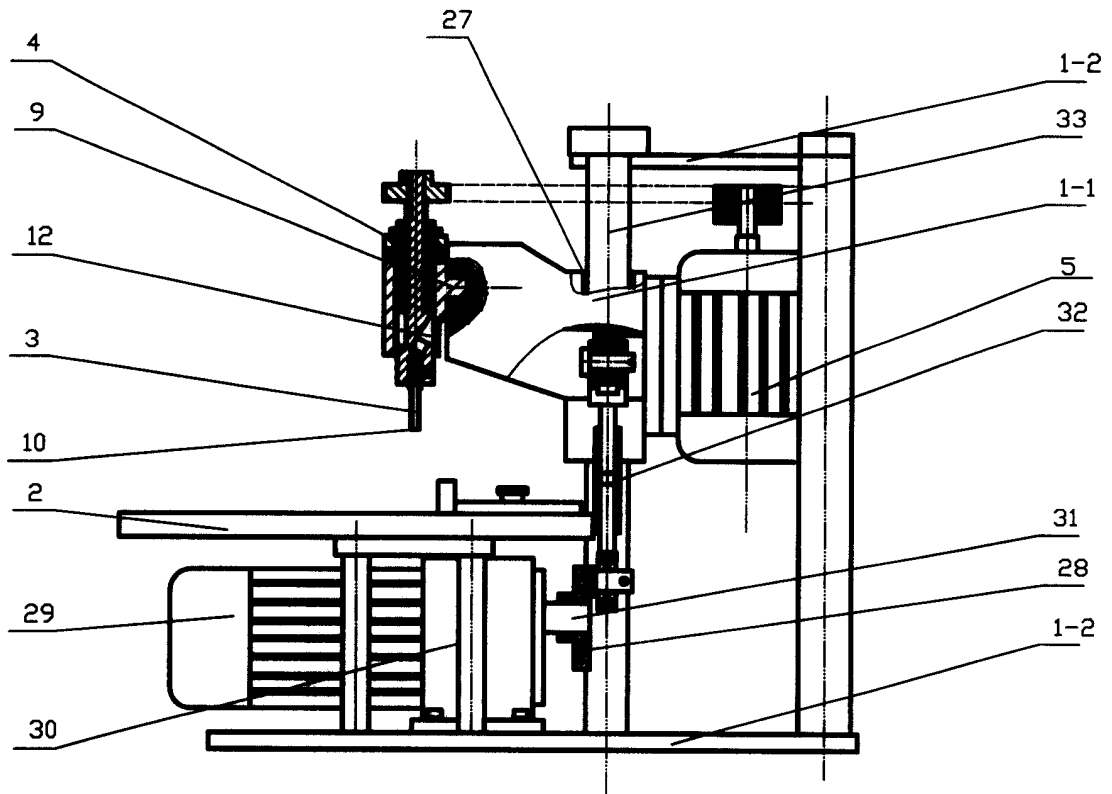


图 4

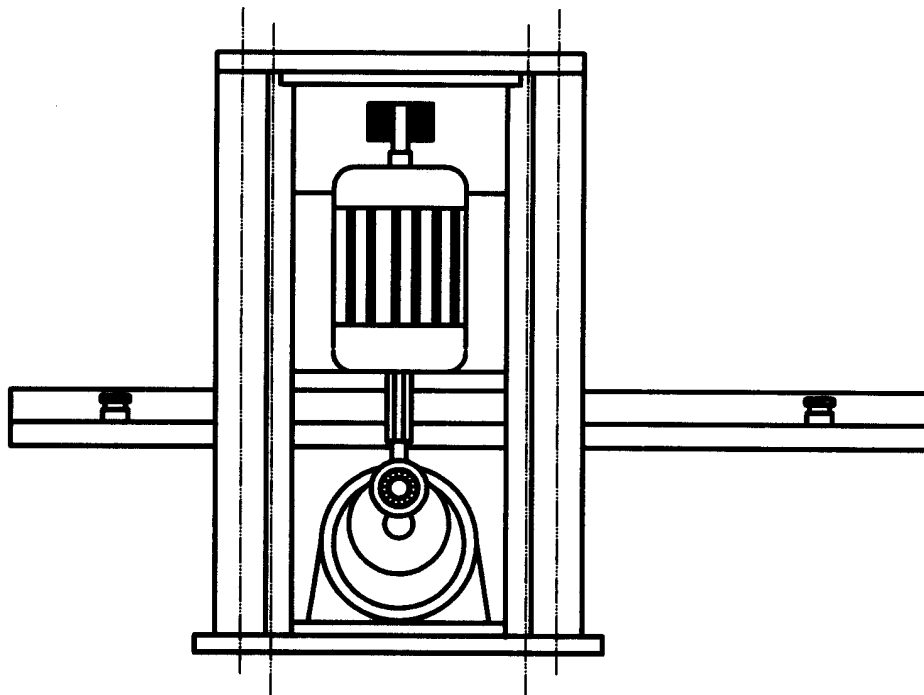


图 5