

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810026037.6

[43] 公开日 2009 年 7 月 29 日

[11] 公开号 CN 101491798A

[22] 申请日 2008.1.25

[21] 申请号 200810026037.6

[71] 申请人 洪世杰

地址 523000 广东省东莞市南城区鸿福路鸿福广场 C 座 1227

[72] 发明人 洪世杰

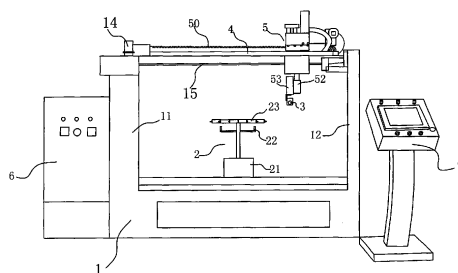
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种自动喷涂设备

[57] 摘要

本发明公开了一种自动喷涂设备，该自动喷涂设备包括：机座、安装在机座上的货架以及喷头，所述机座具有一可往复直线运行的水平行架，于行架上安装有一可沿行架往复直线运行的机头，喷头可转动枢接在机头上；所述的货架位于行架下方，其包括旋转座、安装在旋转座上的可自转的货物旋架，其中旋转座枢接在机座上，并通过驱动装置驱动。本发明采用上述技术方案后，可针对不同的产品，进行不同方式的油漆喷涂作业，实现一机多用，操作方便的功能。另外，本发明可通过操控台对整个设备进行设定，以达到所需要的喷涂效果，完全实现电脑化操作，大大降低作业员的劳动强度。



1. 一种自动喷涂设备，其包括：机座（1）、安装在机座（1）上的货架（2）以及喷头（3），其特征在于：

所述机座（1）具有一可往复直线运行的水平行架（4），于行架（4）上安装有一可沿行架（4）往复直线运行的机头（5），喷头（3）可转动枢接在机头（5）上；

所述的货架（2）位于行架（4）下方，其包括旋转座（21）、安装在旋转座（21）上的可自转的货物旋架（22、23），其中旋转座（21）枢接在机座（1）上，并通过驱动装置驱动旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种自动喷涂设备，其特征在于：所述的水平行架（4）安装在机座（1）上两侧壁（11、12）之间，且两侧壁（11、12）上端成型有滑轨（13），行架（4）的两端设置有与滑轨（13）配合的滑套（41），于侧壁（11、12）上分别设置有驱动行架（4）沿滑轨（13）往复运行的驱动机构（14），并且两侧壁（11、12）上的驱动机构（14）通过连杆（15）实现同步运行。

3. 根据权利要求1所述的一种自动喷涂设备，其特征在于：所述的水平行架（4）上设置有导轨，机头（5）通过自身与导轨配合的滑套安装在行架（4）上，并且在行架（4）上安装有一驱动机头（5）往复运行驱动机构。

4. 根据权利要求3所述的一种自动喷涂设备，其特征在于：所述的机头（5）包括：机头座（51）、安装在机头座（51）上并可竖直往复运行的滑动座（52）、安装在滑动座（52）上的摆动座（53），所述的喷头（3）通过一旋转支架（31）安装在摆动座（53）上。

5. 根据权利要求4所述的一种自动喷涂设备,其特征在于:所述的摆动座(53)可转动枢接在滑动座(52)上。

6. 根据权利要求1所述的一种自动喷涂设备,其特征在于:所述的货架(2)中自转的货物旋架包括方形旋架(22)和圆形旋架(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动喷涂设备,其特征在于:该自动喷涂设备还包括一控制箱(6)和具有液晶显示屏的操控台(7)。

一种自动喷涂设备

技术领域：

本发明涉及喷涂设备产品技术领域，特别是指一种自动喷涂设备。该设备用于针对不同的产品，进行不同方式的油漆喷涂作业，实现对产品进行全方位、多角度的自动喷涂油漆。

背景技术：

通常，玩具等产品都需要在产品上喷涂一层油漆或者其他涂料，以用于保护产品并增加产品的美观效果。目前油漆或涂料的喷涂方式多采用机械喷涂，以降低作业者的劳动强度，提高生产效率，同时可确保产品的喷涂效果。但是，由于不同的产品形状、造型，以及喷涂的角度、方位都各有差异，目前同一台喷涂机器适用的范围非常有限，对于一些特殊的产品经过喷涂机器喷涂完成后，难以达到完美的喷涂效果，还需要人工进行补充喷涂，这不仅提高作业时间，并且由于喷涂方位的差异，很容易造成油漆、涂料的浪费。

另一方面，目前所采用的喷涂设备通常还是采用手工控制，设备自身很难实现自动化作业，这也给喷涂作业带来一定的不便。

发明内容：

本发明所要解决的技术问题就是为了克服上述产品中的问题，提出一种可针对不同产品，进行全方位、多角度的喷涂作业的自动喷涂设备。

为解决上述技术问题，本发明采用了如下的技术方案：该设备包括机座、安装在机座上的货架以及喷头，所述机座具有一可往复直线运行的水平行架，于行

架上安装有一可沿行架往复直线运行的机头，喷头可转动枢接在机头上；所述的货架位于行架下方，其包括旋转座、安装在旋转座上的可自转的货物旋架，其中旋转座枢接在机座上，并通过驱动装置驱动旋转。

所述的水平行架安装在机座上两侧壁之间，且两侧壁上端成型有滑轨，行架的两端设置有与滑轨配合的滑套，于侧壁上分别设置有驱动行架沿滑轨往复运行的驱动机构，并且两侧壁上的驱动机构通过连杆实现同步运行。

所述的水平行架上设置有导轨，机头通过自身与导轨配合的滑套安装在行架，并且在行架上安装有一驱动机头往复运行驱动机构。

所述的机头包括：机头座、安装在机头座上并可竖直往复运行的滑动座、安装在滑动座上的摆动座，所述的喷头通过一旋转支架安装在摆动座上。

所述的摆动座可转动枢接在滑动座上。

所述的货架中可自转的货物旋架包括方形旋架和圆形旋架。

该自动喷涂设备还包括一控制箱和具有液晶显示屏的操控台，以实现对该设备进行自由设定喷涂行程，完成自动化作业。

本发明采用上述技术方案后，首先，喷头在水平行架、机头带动下可实现全方位、多角度的喷涂作业，以令喷头所喷涂的油漆可以对产品各个角度完成喷涂作业。另外，再配合货架旋转以及货物旋架的自转，所喷涂的产品可以实现连续作业，提高生产效率。最后，本发明采用电脑控制，整个喷涂作业可以通过操作者预先输入指令，然后由喷涂设备自行完成，大大降低了劳动强度，并减少作业流程出现错误的可能。

附图说明：

图 1 是本发明的主视图；

图2 是本发明的左视图；

图3 是本发明行架部分的后视局部放大图；

图4 是本发明的机头中枪头部的局部放大图；

图5 是本发明货架部分的俯视图。

具体实施方式：

以下结合附图对本发明进行详细说明。

见图1，本发明主要包括：机座1、安装在机座1上的货架2、喷头3、控制箱6和具有液晶显示屏的操控台7。

机座1具有一个喷涂台面10，货架2安装在喷涂台面10上。在喷涂台面10左右两侧成型有两侧壁11、12，在两侧壁上端之间安装有可沿侧壁上端往复直线运行的水平行架4，于行架4上安装有一可沿行架4往复直线运行的机头5，其中喷头3就安装在机头5上，喷头3就位于台面10上方。

参见图2，水平行架4的安装方式为：在两侧壁11、12上端分别成型有滑轨13，行架4的两端设置有与滑轨13配合的滑套41，这样整个行架4就可以沿轨道13滑动。于侧壁11、12上分别设置有驱动行架4沿滑轨13往复运行的驱动机构14，其中于侧壁11上设置有驱动该侧壁11上驱动机构14的马达141，而另一侧壁12上的驱动机构14就通过连杆15实现同步运行即可。本发明中所采用的驱动机构14为一齿形带机构，其包括设置在滑轨13两端的齿轮143，以及与齿轮143配合的齿形带142，齿形带142与行架4固定连接，当马达141通过驱动其中一个齿轮转动，从而带动齿形带142以及行架4运行。为了保证两个侧壁11、12上的驱动机构14可以同步、分别驱动行架4左右两端，以保证行架4不会由于左右运行速度不一而出现偏转情况，两个驱动机构14中同一端的齿轮

143 通过一个连杆 15 实现同步运行。

上述结构令行架 4 可以沿滑轨 13 往复移动，从而带动整个机头 5 实现水平直线运行，同时机头 5 也可在行架 4 上实现水平移动，这样以来整个机头 5 就可以实现水平面上 X、Y 轴上的任意位置运行。机头 5 沿行架 4 运行的结构为：在水平行架 4 上设置有导轨，机头 5 通过自身与导轨配合的滑套安装在行架 4 上，并且在行架 4 上安装有一驱动机头 5 往复运行驱动机构。

通过上述结构，喷头 3 就可以实现在水平面上的运行到任意一个位置。但是喷头 3 在竖直面（即 Z 轴方向）的移动则通过以下结构实现：所述的机头 5 包括：机头座 51、安装在机头座 51 上并可竖直往复运行的滑动座 52、安装在滑动座 52 上的摆动座 53，所述的喷头 3 通过一旋转支架 31 安装在摆动座 53 上。滑动座 52 通过螺杆、螺套实现上下移动，具体结构为：机头座 51 内安装有一竖直螺杆，滑动座 52 通过与自身固定的螺套安装在螺杆上，当螺杆通过马达驱动开始旋转后，由于滑动座 52 无法自行旋转，这样其会沿螺杆实现上下移动。同时，为了确保喷头 3 在任意平面上的喷涂角度，本发明设计了摆动座 53 以及旋转支架 31。所述的摆动座 53 的侧面通过枢轴可转动枢接在滑动座 52 侧面，而喷头 3 通过旋转支架 31 安装在摆动座 53 的底面，这样喷头 3 的喷涂方向可通过摆动座 53、旋转支架 31 的转动而调整，以实现在任意角度的喷涂作业。

通过上述结构，喷头 3 不仅实现在立体空间范围内（X、Y、Z 轴方向）任意位置的移动，并且喷头 3 自身也可通过摆动座 53、旋转支架 31 的转动而调整喷涂方向，以实现在全方位、任意角度的喷涂作业。

另外，为了实现连续作业，提高生产效率，本发明中的货架也采用特殊的结构：所述的货架 2 位于行架 4 下方，其包括旋转座 21、安装在旋转座 21 上的可

自转的货物旋架 22、23，其中旋转座 21 枢接在机座 1 上，并通过驱动装置驱动旋转。所述的可自转的货物旋架包括方形旋架 22 和圆形旋架 23。待喷涂的产品可根据不同需要放在方形旋架 22 或者（和）圆形旋架 23 上，当其中一个货物旋架上的产品喷涂完毕后，旋转座 21 旋转 180 度后，就可以对另一货物旋架上的产品进行喷涂。在实际使用过程中，为了配合不同的产品，方形旋架 22 每次自转角度为 90 度，圆形旋架 23 的自转角度可根据需要设置。

采用上述结构后，喷头 3 配合货架 2 旋转以及货物旋架的自转，所喷涂的产品可以实现连续作业，提高生产效率。

该自动喷涂设备还包括一控制箱 6 和具有液晶显示屏的操控台 7。本发明采用电脑控制，整个喷涂作业可以通过操作者预先输入指令，然后由喷涂设备自行完成，大大降低了劳动强度，并减少作业流程出现错误的可能。

当然，以上所述仅为本发明一个实例而已，并非来限制本发明实施范围，凡依本发明申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本发明申请专利范围内。

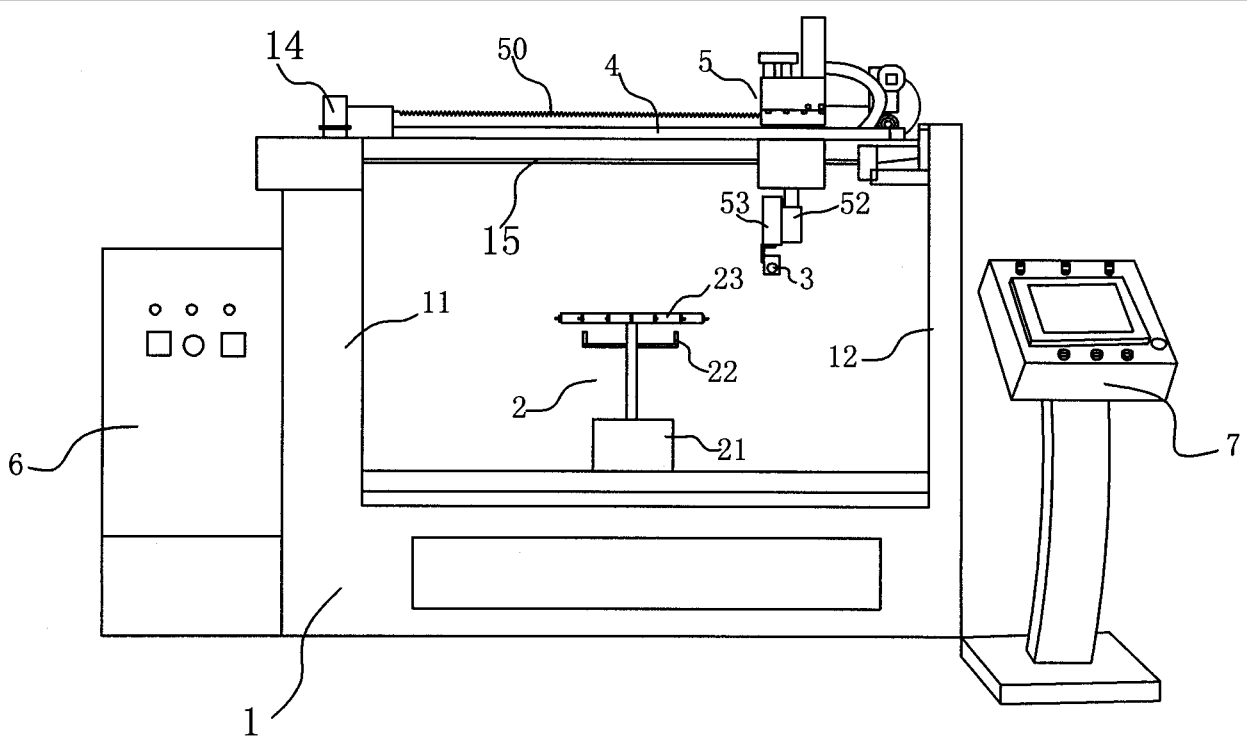


图1

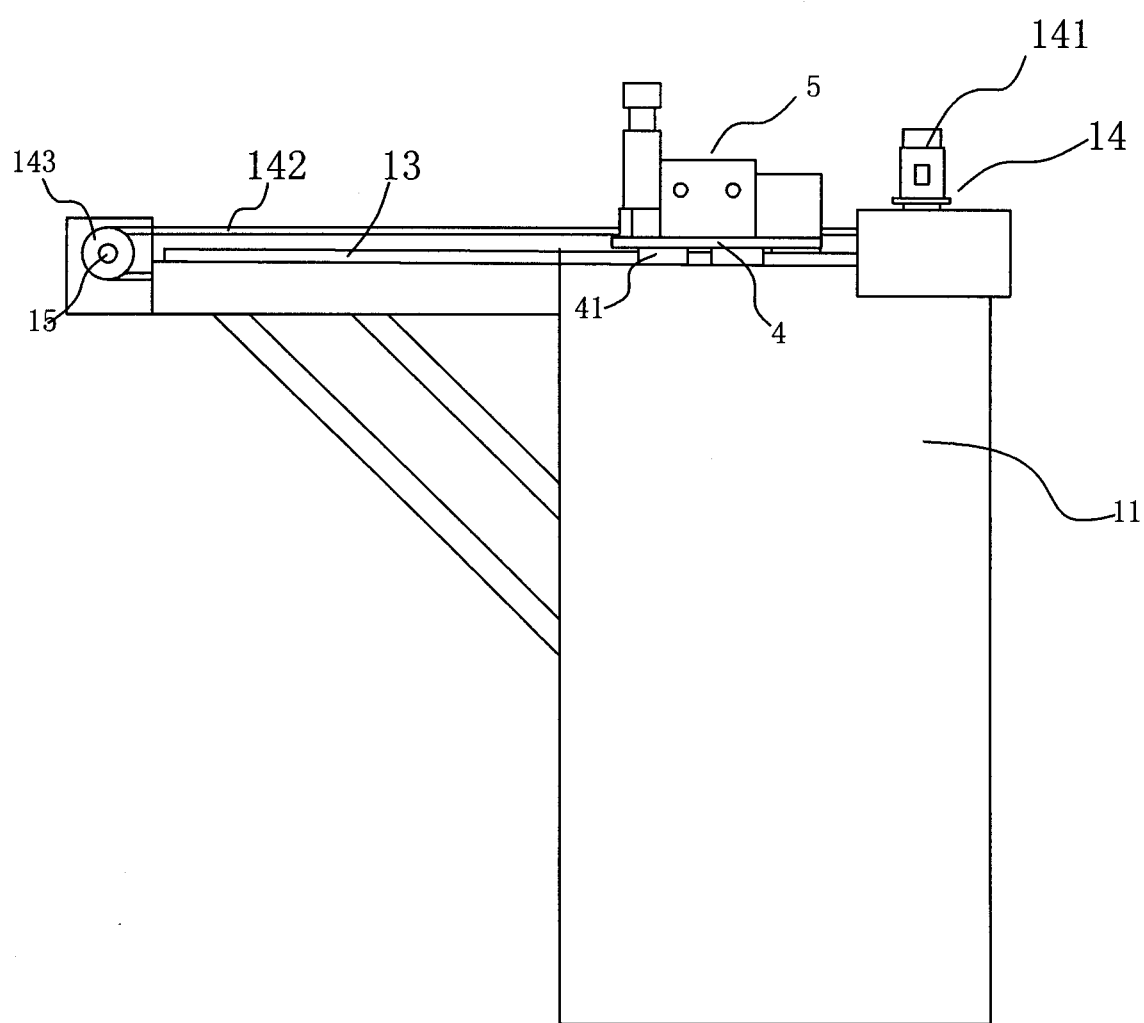


图2

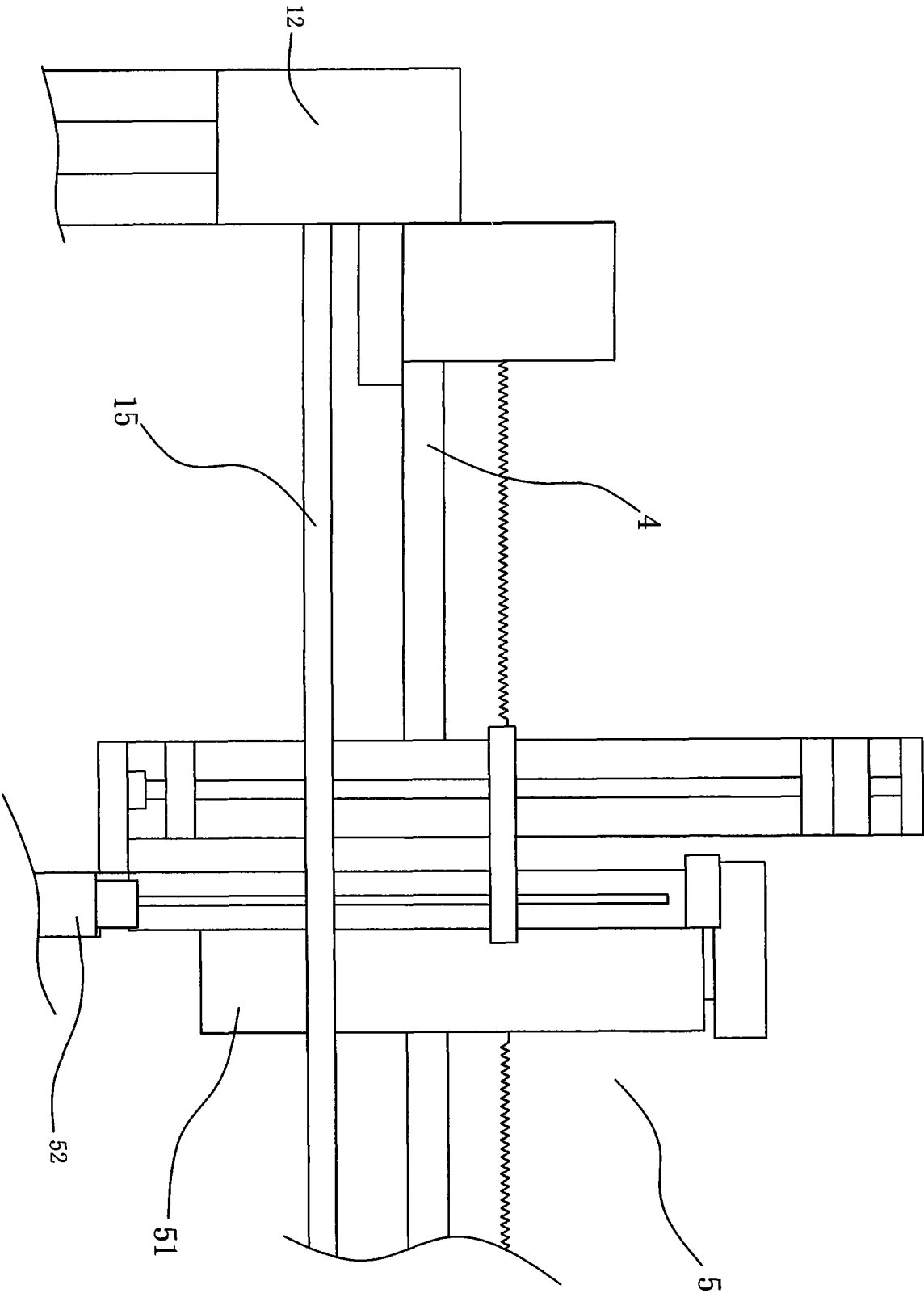


图3

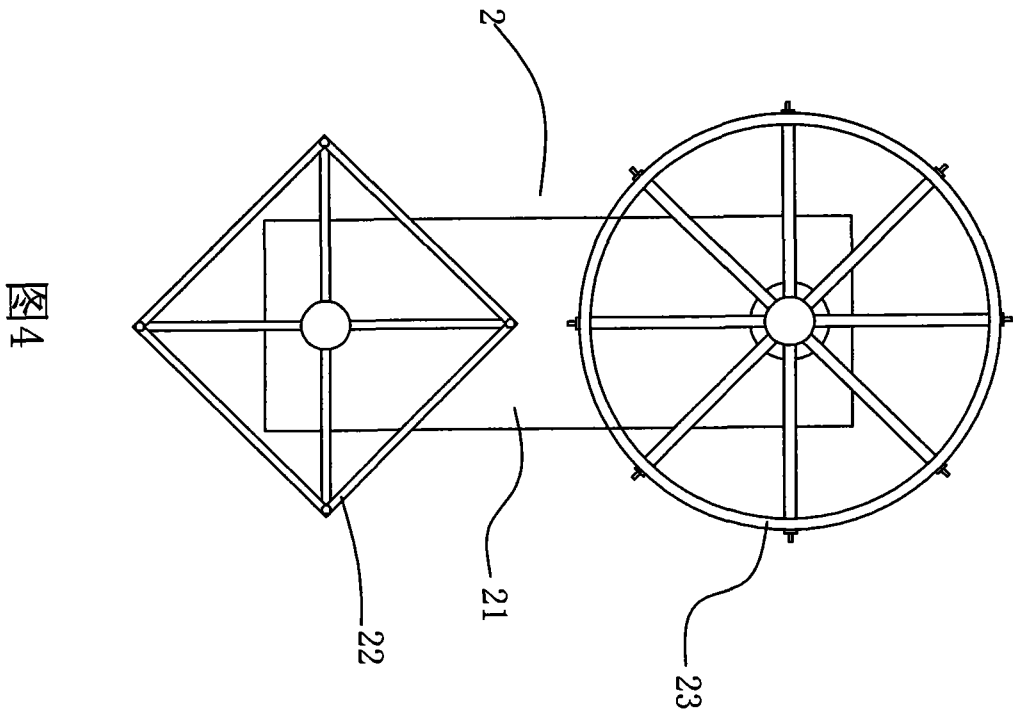


图4

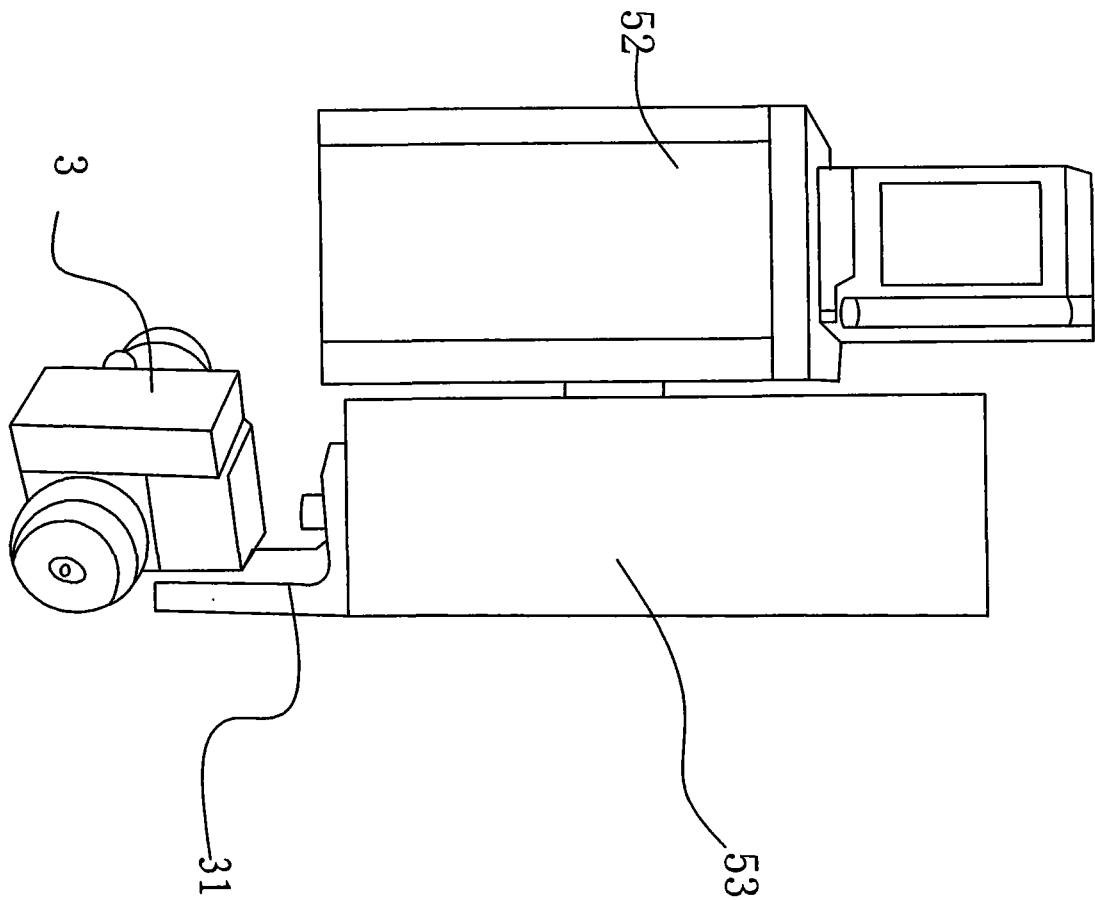


图5