



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106737017 B

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201710066580.8

*B24B 55/06*(2006.01)

(22)申请日 2017.02.07

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106737017 A

CN 106078425 A, 2016.11.09, 全文.

CN 106112763 A, 2016.11.16, 全文.

CN 205888839 U, 2017.01.18, 全文.

(43)申请公布日 2017.05.31

CN 106272015 A, 2017.01.04, 全文.

(73)专利权人 新昌县瑞尚电子有限公司

US 3503156 A, 1970.03.31, 全文.

US 3722144 A, 1973.03.27, 全文.

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县南明街  
道燕窠村

审查员 许爱娟

(72)发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

*B24B 19/22*(2006.01)

*B24B 41/06*(2012.01)

*B24B 57/04*(2006.01)

*B24B 47/14*(2006.01)

*B24B 47/12*(2006.01)

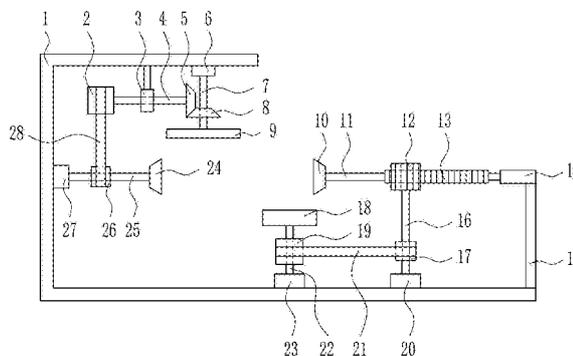
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种玉器用高效打磨装置

(57)摘要

本发明涉及一种打磨装置,尤其涉及一种玉器用高效打磨装置。本发明要解决的技术问题是提供一种功能多样化的玉器用高效打磨装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种玉器用高效打磨装置,包括有支架、第一大皮带轮、第一轴承座、第二转轴、第一锥齿轮、第二轴承座、第三转轴、第二锥齿轮、涂膏棉等;第一轴承座位于第二轴承座左方,第一轴承座上安装有第二转轴,第二转轴左端设有第一大皮带轮,第二转轴右端设有第一锥齿轮,第二轴承座上安装有第三转轴。本发明达到了功能多样化的效果。



1. 一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,包括有支架(1)、第一大皮带轮(2)、第一轴承座(3)、第二转轴(4)、第一锥齿轮(5)、第二轴承座(6)、第三转轴(7)、第二锥齿轮(8)、涂膏棉(9)、第二电动吸盘(10)、连杆(11)、大齿轮(12)、齿条(13)、气缸(14)、第四转轴(16)、第二小皮带轮(17)、砂轮(18)、第二大皮带轮(19)、第三轴承座(20)、第二平皮带(21)、第五转轴(22)、第四轴承座(23)、第一电动吸盘(24)、第一转轴(25)、第一小皮带轮(26)、伺服电机(27)和第一平皮带(28);支架(1)内顶部设有第一轴承座(3)和第二轴承座(6),第一轴承座(3)位于第二轴承座(6)左方,第一轴承座(3)上安装有第二转轴(4),第二转轴(4)左端设有第一大皮带轮(2),第二转轴(4)右端设有第一锥齿轮(5),第二轴承座(6)上安装有第三转轴(7),第三转轴(7)上设有第二锥齿轮(8)和涂膏棉(9),第二锥齿轮(8)位于涂膏棉(9)上方,第二锥齿轮(8)与第一锥齿轮(5)啮合,支架(1)内左侧设有伺服电机(27),伺服电机(27)右侧连接有第一转轴(25),第一转轴(25)上设有第一电动吸盘(24)和第一小皮带轮(26),第一电动吸盘(24)位于第一小皮带轮(26)右方,第一小皮带轮(26)与第一大皮带轮(2)之间绕有第一平皮带(28),支架(1)内底部从左至右依次设有第四轴承座(23)、第三轴承座(20)和支杆(15),第三轴承座(20)上安装有第四转轴(16),第四转轴(16)上设有大齿轮(12)和第二小皮带轮(17),大齿轮(12)位于第二小皮带轮(17)上方,第四轴承座(23)上安装有第五转轴(22),第五转轴(22)上设有砂轮(18)和第二大皮带轮(19),砂轮(18)位于第二大皮带轮(19)上方,第二大皮带轮(19)与第二小皮带轮(17)之间绕有第二平皮带(21),支杆(15)上端设有气缸(14),气缸(14)左侧连接有齿条(13),齿条(13)与大齿轮(12)啮合,齿条(13)左端设有连杆(11),连杆(11)左端设有第二电动吸盘(10),第二电动吸盘(10)位于第一电动吸盘(24)右方。

2. 根据权利要求1所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有滑块(30)和滑轨(31),支杆(15)左侧上方设有滑轨(31),滑轨(31)上设有滑块(30),滑块(30)顶部与齿条(13)底部右端固定连接,滑轨(31)的形状为长方体形,滑轨(31)的长度为1m,滑轨(31)的宽度与支杆(15)的宽度相等,滑块(30)的形状为长方体形。

3. 根据权利要求2所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有小电机(29),齿条(13)左端设有小电机(29),小电机(29)左侧与连杆(11)右端连接,小电机(29)的形状为圆柱体形,小电机(29)的长度为10cm,小电机(29)的侧面直径为10cm,小电机(29)的类型为伺服电机(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有抽吸装置(32),支架(1)内底部设有抽吸装置(32),抽吸装置(32)位于第四轴承座(23)左方,抽吸装置(32)位于砂轮(18)下方,抽吸装置(32)与支架(1)非固定连接,抽吸装置(32)的形状为正方体形,抽吸装置(32)的长度为20cm。

5. 根据权利要求4所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有盛膏盒(33),支架(1)内底部设有盛膏盒(33),盛膏盒(33)位于抽吸装置(32)左方,盛膏盒(33)位于涂膏棉(9)下方,盛膏盒(33)与支架(1)为固定连接,盛膏盒(33)的长度为50cm,盛膏盒(33)的高度为10cm,盛膏盒(33)的厚度为2cm,盛膏盒(33)的材质为塑料。

6. 根据权利要求5所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有工具箱(34),支架(1)内底部设有工具箱(34),工具箱(34)位于盛膏盒(33)左方,工具箱(34)与支架(1)非固定连接,工具箱(34)的长度为支架(1)内底部长度的六分之一,工具箱(34)的材

质为不锈钢材质。

7. 根据权利要求6所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有加强筋(35),支杆(15)左侧设有加强筋(35),加强筋(35)位于滑轨(31)下方,加强筋(35)与滑轨(31)底部固定连接,加强筋(35)的上端表面宽度与滑轨(31)的宽度相等,加强筋(35)的下端表面宽度与支杆(15)左侧表面宽度相等,加强筋(35)的材质为Q235钢。

8. 根据权利要求7所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,还包括有照明灯(36),支架(1)顶部右端设有照明灯(36),照明灯(36)与支架(1)非固定连接,照明灯(36)的形状为半球形,照明灯(36)的直径为5cm,照明灯(36)为LED节能灯,照明灯(36)的外壳颜色为透明色。

9. 根据权利要求8所述的一种玉器用高效打磨装置,其特征在于,支架(1)的材质为不锈钢,支架(1)外左侧高度与支架(1)外右侧高度之比为2:1,支架(1)底部长度与支架(1)顶部长度之比为2:1,支架(1)底部长度为2m,支架(1)的厚度为4cm。

## 一种玉器用高效打磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种打磨装置,尤其涉及一种玉器用高效打磨装置。

### 背景技术

[0002] 玉器工艺,是玉器生产要经过的复杂工艺过程,拣选好玉料之后还要经过刻、碾、琢、磨、钻等多道工序,有的成器之后还要在上面琢刻纹饰,如玉斧、玉铲、玉琮上面多有兽面纹。江苏武进寺墩良渚文化遗址出土的兽面纹玉琮制作得极为精致,其纹饰刻线宽度仅为零点一至零点二毫米,而且线条劲挺平直,圆内而方外的器形严格对称,这说明四千多年前太湖地区的原始人类琢玉技术已经相当高超,他们创造了一种技艺美。

[0003] 打磨,是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体比如含有较高硬度颗粒的砂纸等,来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度。

[0004] 现有的玉器用打磨装置存在功能单一的缺点,因此亟需研发一种功能多样化的玉器用高效打磨装置。

### 发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有的玉器用打磨装置功能单一的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种功能多样化的玉器用高效打磨装置。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种玉器用高效打磨装置,包括有支架、第一大皮带轮、第一轴承座、第二转轴、第一锥齿轮、第二轴承座、第三转轴、第二锥齿轮、涂膏棉、第二电动吸盘、连杆、大齿轮、齿条、气缸、第四转轴、第二小皮带轮、砂轮、第二大皮带轮、第三轴承座、第二平皮带、第五转轴、第四轴承座、第一电动吸盘、第一转轴、第一小皮带轮、伺服电机和第一平皮带;支架内顶部设有第一轴承座和第二轴承座,第一轴承座位于第二轴承座左方,第一轴承座上安装有第二转轴,第二转轴左端设有第一大皮带轮,第二转轴右端设有第一锥齿轮,第二轴承座上安装有第三转轴,第三转轴上设有第二锥齿轮和涂膏棉,第二锥齿轮位于涂膏棉上方,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,支架内左侧设有伺服电机,伺服电机右侧连接有第一转轴,第一转轴上设有第一电动吸盘和第一小皮带轮,第一电动吸盘位于第一小皮带轮右方,第一小皮带轮与第一大皮带轮之间绕有第一平皮带,支架内底部从左至右依次设有第四轴承座、第三轴承座和支杆,第三轴承座上安装有第四转轴,第四转轴上设有大齿轮和第二小皮带轮,大齿轮位于第二小皮带轮上方,第四轴承座上安装有第五转轴,第五转轴上设有砂轮和第二大皮带轮,砂轮位于第二大皮带轮上方,第二大皮带轮与第二小皮带轮之间绕有第二平皮带,支杆上端设有气缸,气缸左侧连接有齿条,齿条与大齿轮啮合,齿条左端设有连杆,连杆左端设有第二电动吸盘,第二电动吸盘位于第一电动吸盘右方。

[0009] 优选地,还包括有滑块和滑轨,支杆左侧上方设有滑轨,滑轨上设有滑块,滑块顶部与齿条底部右端固定连接,滑轨的形状为长方体形,滑轨的长度为1m,滑轨的宽度与支杆的宽度相等,滑块的形状为长方体形。

[0010] 优选地,还包括有小电机,齿条左端设有小电机,小电机左侧与连杆右端连接,小电机的形状为圆柱体形,小电机的长度为10cm,小电机的侧面直径为10cm,小电机的类型为伺服电机。

[0011] 优选地,还包括有抽吸装置,支架内底部设有抽吸装置,抽吸装置位于第四轴承座左方,抽吸装置位于砂轮下方,抽吸装置与支架非固定连接,抽吸装置的形状为正方体形,抽吸装置的长度为20cm。

[0012] 优选地,还包括有盛膏盒,支架内底部设有盛膏盒,盛膏盒位于抽吸装置左方,盛膏盒位于涂膏棉下方,盛膏盒与支架为固定连接,盛膏盒的长度为50cm,盛膏盒的高度为10cm,盛膏盒的厚度为2cm,盛膏盒的材质为塑料。

[0013] 优选地,还包括有工具箱,支架内底部设有工具箱,工具箱位于盛膏盒左方,工具箱与支架非固定连接,工具箱的长度为支架内底部长度的六分之一,工具箱的材质为不锈钢材质。

[0014] 优选地,还包括有加强筋,支杆左侧设有加强筋,加强筋位于滑轨下方,加强筋与滑轨底部固定连接,加强筋的上端表面宽度与滑轨的宽度相等,加强筋的下端表面宽度与支杆左侧表面宽度相等,加强筋的材质为Q235钢。

[0015] 优选地,还包括有照明灯,支架顶部右端设有照明灯,照明灯与支架非固定连接,照明灯的形状为半球形,照明灯的直径为5cm,照明灯为LED节能灯,照明灯的外壳颜色为透明色。

[0016] 优选地,支架的材质为不锈钢,支架外左侧高度与支架外右侧高度之比为2:1,支架底部长度与支架顶部长度之比为2:1,支架底部长度为2m,支架的厚度为4cm。

[0017] 工作原理:最初,涂膏棉底部涂有研磨膏。当需要对玉器进行打磨时,启动第一电动吸盘工作,第一电动吸盘吸住玉器后,启动伺服电机正转,带动第一转轴正转,带动第一小皮带轮和第一电动吸盘正转,第一平皮带带动第一大皮带轮正转,带动第二转轴正转,带动第一锥齿轮正转,带动第二锥齿轮反转,带动第三转轴反转,带动涂膏棉反转,从而将玉器表面涂上研磨膏,玉器表面涂满研磨膏后,伺服电机停止正转。启动气缸伸长,带动齿条向左运动,带动第二电动吸盘向左运动,当第二电动吸盘接触到玉器时,气缸停止伸长。同时齿条带动大齿轮反转,带动第四转轴反转,带动第二小皮带轮反转,第二平皮带带动第二大皮带轮反转,带动第五转轴反转,带动砂轮反转。启动第二电动吸盘工作吸住玉器,同时第一电动吸盘停止工作。启动气缸缩短,第二电动吸盘向右运动复位后,气缸停止缩短,带动玉器向右运动到砂轮上方。同时带动砂轮正转复位,从而使砂轮打磨玉器表面。启动伺服电机反转,带动第一电动吸盘反转复位后,伺服电机停止反转,同时带动涂膏棉正转复位。玉器打磨完毕后,第二电动吸盘停止工作,同时人将玉器取下。重复以上操作,可以打磨其它玉器。

[0018] 因为还包括有滑块和滑轨,支杆左侧上方设有滑轨,滑轨上设有滑块,滑块顶部与齿条底部右端固定连接,滑轨的形状为长方体形,滑轨的长度为1m,滑轨的宽度与支杆的宽度相等,滑块的形状为长方体形,所以可以对齿条起到平衡固定的作用。

[0019] 因为还包括有小电机,齿条左端设有小电机,小电机左侧与连杆右端连接,小电机的形状为圆柱体形,小电机的长度为10cm,小电机的侧面直径为10cm,小电机的类型为伺服电机,气缸缩短时,同时启动小电机正转,带动第二电动吸盘正转,从而带动玉器转动,使砂轮可以更全面地打磨玉器表面。玉器打磨完毕后,小电机停止正转,当人将玉器取下后,启动小电机反转,带动第二电动吸盘反转复位后,小电机停止反转。

[0020] 因为还包括有抽吸装置,支架内底部设有抽吸装置,抽吸装置位于第四轴承座左方,抽吸装置位于砂轮下方,抽吸装置与支架非固定连接,抽吸装置的形状为正方体形,抽吸装置的长度为20cm,所以可以吸收玉器打磨时产生的磨粉,避免污染支架。

[0021] (3) 有益效果

[0022] 本发明采用第一电动吸盘和第二电动吸盘先后吸住玉器,便于先对玉器表面涂上研磨膏,有利于砂轮打磨玉器表面。利用伺服电机转动,带动涂膏棉转动,从而将玉器表面涂上研磨膏,利用气缸伸长或缩短,使砂轮打磨玉器表面,利用抽吸装置,吸收玉器打磨时产生的磨粉,达到了功能多样化的效果。

## 附图说明

[0023] 图1是本发明的第一种主视结构示意图。

[0024] 图2是本发明的第二种主视结构示意图。

[0025] 图3是本发明的第三种主视结构示意图。

[0026] 图4是本发明的第四种主视结构示意图。

[0027] 图5是本发明的第五种主视结构示意图。

[0028] 附图中的标记为:1-支架,2-第一大皮带轮,3-第一轴承座,4-第二转轴,5-第一锥齿轮,6-第二轴承座,7-第三转轴,8-第二锥齿轮,9-涂膏棉,10-第二电动吸盘,11-连杆,12-大齿轮,13-齿条,14-气缸,15-支杆,16-第四转轴,17-第二小皮带轮,18-砂轮,19-第二大皮带轮,20-第三轴承座,21-第二平皮带,22-第五转轴,23-第四轴承座,24-第一电动吸盘,25-第一转轴,26-第一小皮带轮,27-伺服电机,28-第一平皮带,29-小电机,30-滑块,31-滑轨,32-抽吸装置,33-盛膏盒,34-工具箱,35-加强筋,36-照明灯。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种玉器用高效打磨装置,如图1-5所示,包括有支架1、第一大皮带轮2、第一轴承座3、第二转轴4、第一锥齿轮5、第二轴承座6、第三转轴7、第二锥齿轮8、涂膏棉9、第二电动吸盘10、连杆11、大齿轮12、齿条13、气缸14、第四转轴16、第二小皮带轮17、砂轮18、第二大皮带轮19、第三轴承座20、第二平皮带21、第五转轴22、第四轴承座23、第一电动吸盘24、第一转轴25、第一小皮带轮26、伺服电机27和第一平皮带28;支架1内顶部设有第一轴承座3和第二轴承座6,第一轴承座3位于第二轴承座6左方,第一轴承座3上安装有第二转轴4,第二转轴4左端设有第一大皮带轮2,第二转轴4右端设有第一锥齿轮5,第二轴承座6上安装有第三转轴7,第三转轴7上设有第二锥齿轮8和涂膏棉9,第二锥齿轮8位于涂膏棉9上方,第二锥齿轮8与第一锥齿轮5啮合,支架1内左侧设有伺服电机27,伺服电机27右侧连接有第一转轴

25,第一转轴25上设有第一电动吸盘24和第一小皮带轮26,第一电动吸盘24位于第一小皮带轮26右方,第一小皮带轮26与第一大皮带轮2之间绕有第一平皮带28,支架1内底部从左至右依次设有第四轴承座23、第三轴承座20和支杆15,第三轴承座20上安装有第四转轴16,第四转轴16上设有大齿轮12和第二小皮带轮17,大齿轮12位于第二小皮带轮17上方,第四轴承座23上安装有第五转轴22,第五转轴22上设有砂轮18和第二大皮带轮19,砂轮18位于第二大皮带轮19上方,第二大皮带轮19与第二小皮带轮17之间绕有第二平皮带21,支杆15上端设有气缸14,气缸14左侧连接有齿条13,齿条13与大齿轮12啮合,齿条13左端设有连杆11,连杆11左端设有第二电动吸盘10,第二电动吸盘10位于第一电动吸盘24右方。

[0032] 还包括有滑块30和滑轨31,支杆15左侧上方设有滑轨31,滑轨31上设有滑块30,滑块30顶部与齿条13底部右端固定连接,滑轨31的形状为长方体形,滑轨31的长度为1m,滑轨31的宽度与支杆15的宽度相等,滑块30的形状为长方体形。

[0033] 还包括有小电机29,齿条13左端设有小电机29,小电机29左侧与连杆11右端连接,小电机29的形状为圆柱体形,小电机29的长度为10cm,小电机29的侧面直径为10cm,小电机29的类型为伺服电机27。

[0034] 还包括有抽吸装置32,支架1内底部设有抽吸装置32,抽吸装置32位于第四轴承座23左方,抽吸装置32位于砂轮18下方,抽吸装置32与支架1非固定连接,抽吸装置32的形状为正方体形,抽吸装置32的长度为20cm。

[0035] 还包括有盛膏盒33,支架1内底部设有盛膏盒33,盛膏盒33位于抽吸装置32左方,盛膏盒33位于涂膏棉9下方,盛膏盒33与支架1为固定连接,盛膏盒33的长度为50cm,盛膏盒33的高度为10cm,盛膏盒33的厚度为2cm,盛膏盒33的材质为塑料。

[0036] 还包括有工具箱34,支架1内底部设有工具箱34,工具箱34位于盛膏盒33左方,工具箱34与支架1非固定连接,工具箱34的长度为支架1内底部长度的六分之一,工具箱34的材质为不锈钢材质。

[0037] 还包括有加强筋35,支杆15左侧设有加强筋35,加强筋35位于滑轨31下方,加强筋35与滑轨31底部固定连接,加强筋35的上端表面宽度与滑轨31的宽度相等,加强筋35的下端表面宽度与支杆15左侧表面宽度相等,加强筋35的材质为Q235钢。

[0038] 还包括有照明灯36,支架1顶部右端设有照明灯36,照明灯36与支架1非固定连接,照明灯36的形状为半球形,照明灯36的直径为5cm,照明灯36为LED节能灯,照明灯36的外壳颜色为透明色。

[0039] 支架1的材质为不锈钢,支架1外左侧高度与支架1外右侧高度之比为2:1,支架1底部长度与支架1顶部长度之比为2:1,支架1底部长度为2m,支架1的厚度为4cm。

[0040] 工作原理:最初,涂膏棉9底部涂有研磨膏。当需要对玉器进行打磨时,启动第一电动吸盘24工作,第一电动吸盘24吸住玉器后,启动伺服电机27正转,带动第一转轴25正转,带动第一小皮带轮26和第一电动吸盘24正转,第一平皮带28带动第一大皮带轮2正转,带动第二转轴4正转,带动第一锥齿轮5正转,带动第二锥齿轮8反转,带动第三转轴7反转,带动涂膏棉9反转,从而将玉器表面涂上研磨膏,玉器表面涂满研磨膏后,伺服电机27停止正转。启动气缸14伸长,带动齿条13向左运动,带动第二电动吸盘10向左运动,当第二电动吸盘10接触到玉器时,气缸14停止伸长。同时齿条13带动大齿轮12反转,带动第四转轴16反转,带动第二小皮带轮17反转,第二平皮带21带动第二大皮带轮19反转,带动第五转轴22反转,带

动砂轮18反转。启动第二电动吸盘10工作吸住玉器,同时第一电动吸盘24停止工作。启动气缸14缩短,第二电动吸盘10向右运动复位后,气缸14停止缩短,带动玉器向右运动到砂轮18上方。同时带动砂轮18正转复位,从而使砂轮18打磨玉器表面。启动伺服电机27反转,带动第一电动吸盘24反转复位后,伺服电机27停止反转,同时带动涂膏棉9正转复位。玉器打磨完毕后,第二电动吸盘10停止工作,同时人将玉器取下。重复以上操作,可以打磨其它玉器。

[0041] 因为还包括有滑块30和滑轨31,支杆15左侧上方设有滑轨31,滑轨31上设有滑块30,滑块30顶部与齿条13底部右端固定连接,滑轨31的形状为长方体形,滑轨31的长度为1m,滑轨31的宽度与支杆15的宽度相等,滑块30的形状为长方体形,所以可以对齿条13起到平衡固定的作用。

[0042] 因为还包括有小电机29,齿条13左端设有小电机29,小电机29左侧与连杆11右端连接,小电机29的形状为圆柱体形,小电机29的长度为10cm,小电机29的侧面直径为10cm,小电机29的类型为伺服电机27,气缸14缩短时,同时启动小电机29正转,带动第二电动吸盘10正转,从而带动玉器转动,使砂轮18可以更全面地打磨玉器表面。玉器打磨完毕后,小电机29停止正转,当人将玉器取下后,启动小电机29反转,带动第二电动吸盘10反转复位后,小电机29停止反转。

[0043] 因为还包括有抽吸装置32,支架1内底部设有抽吸装置32,抽吸装置32位于第四轴承座23左方,抽吸装置32位于砂轮18下方,抽吸装置32与支架1非固定连接,抽吸装置32的形状为正方体形,抽吸装置32的长度为20cm,所以可以吸收玉器打磨时产生的磨粉,避免污染支架1。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

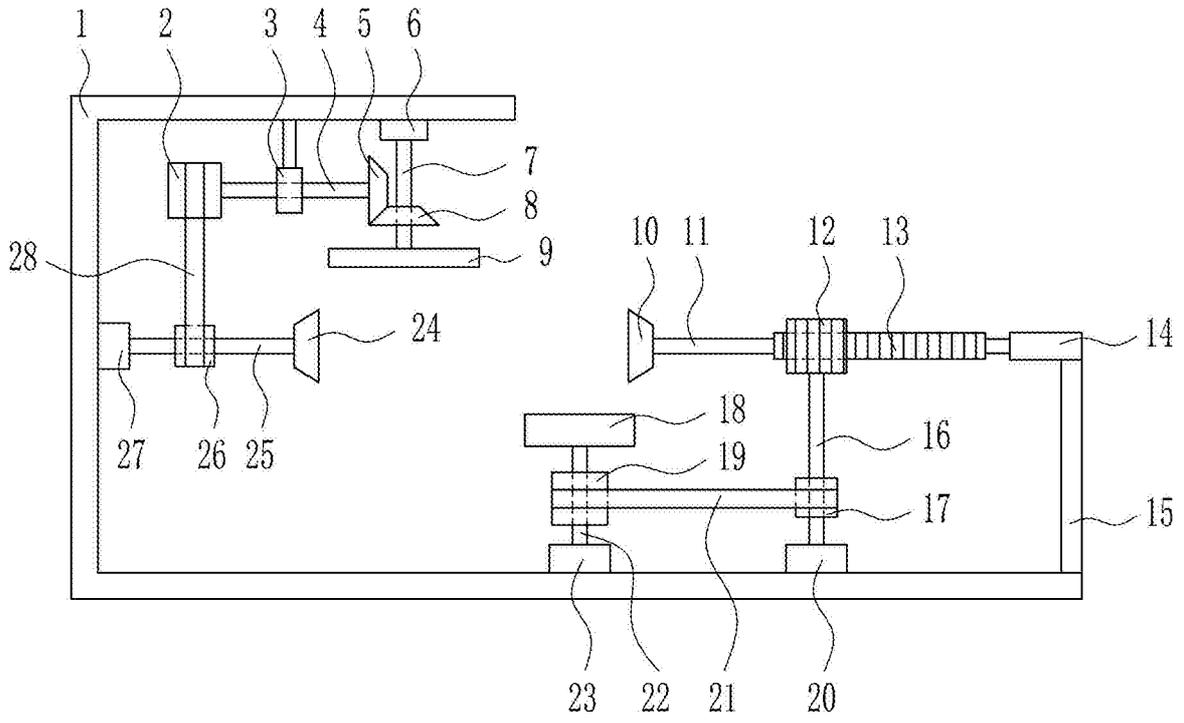


图1

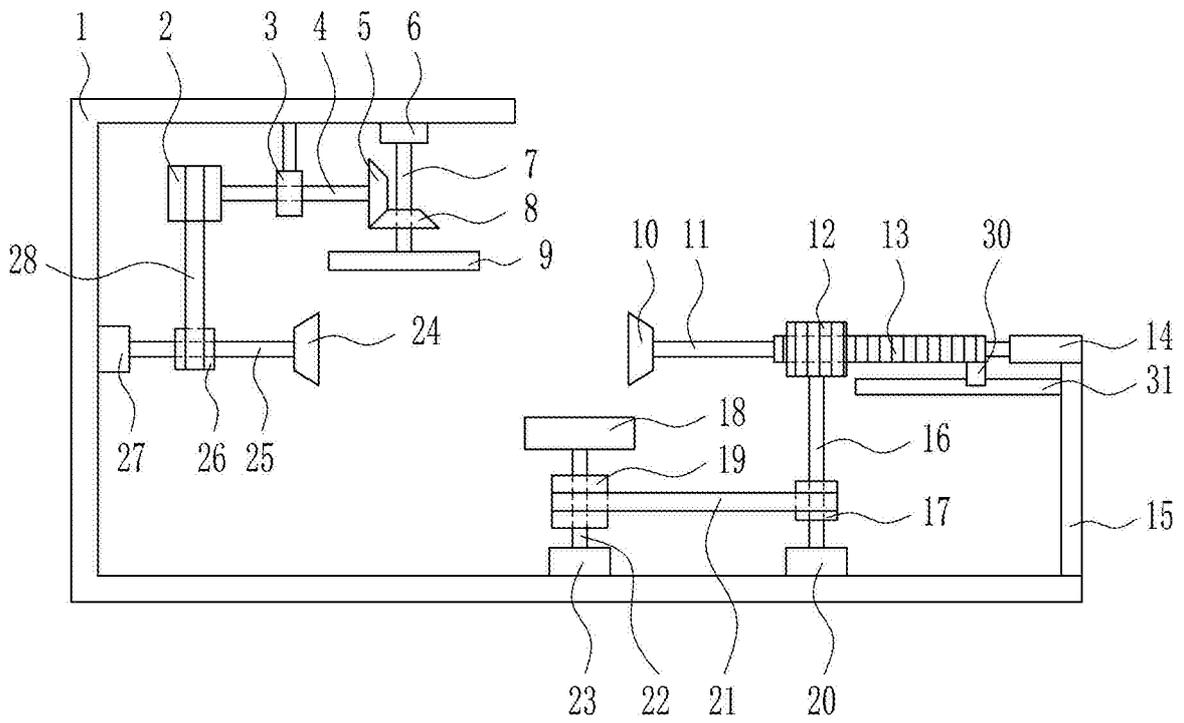


图2

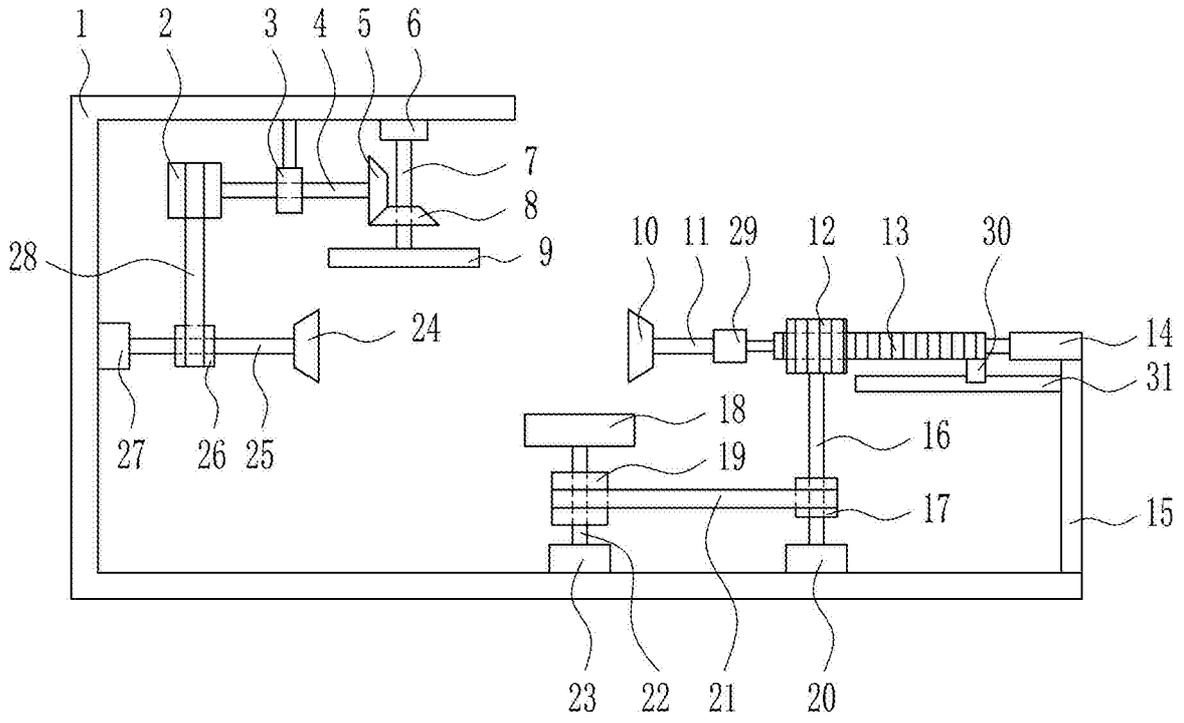


图3

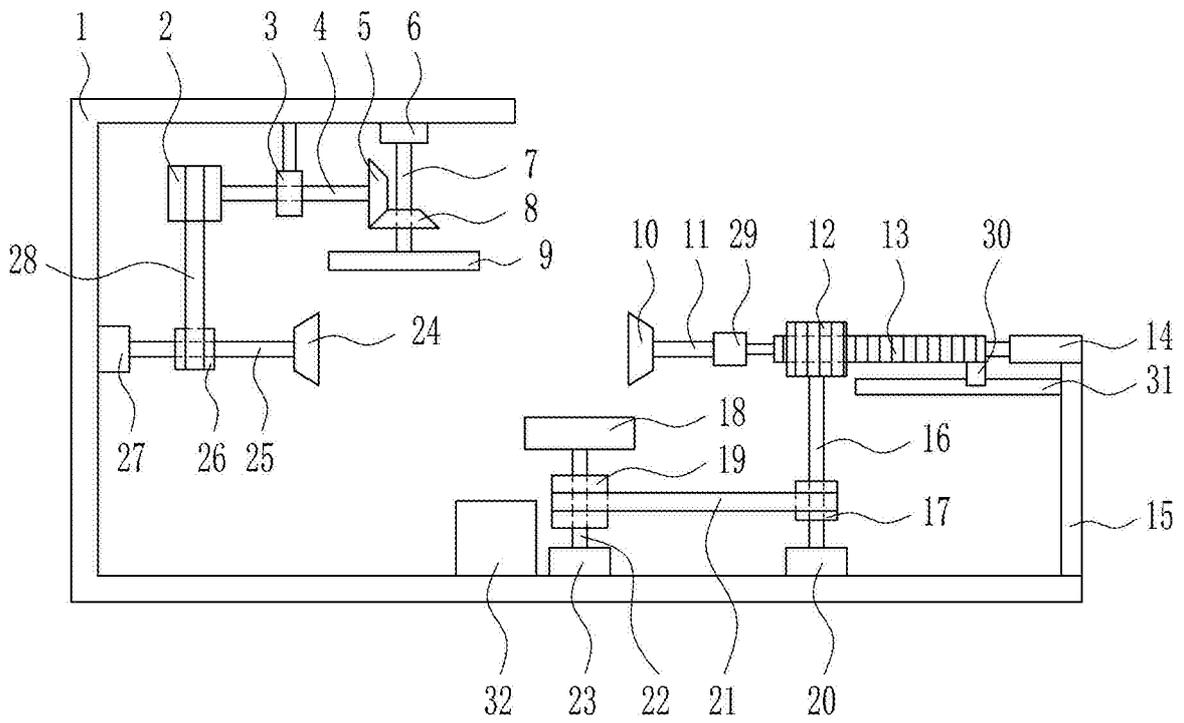


图4

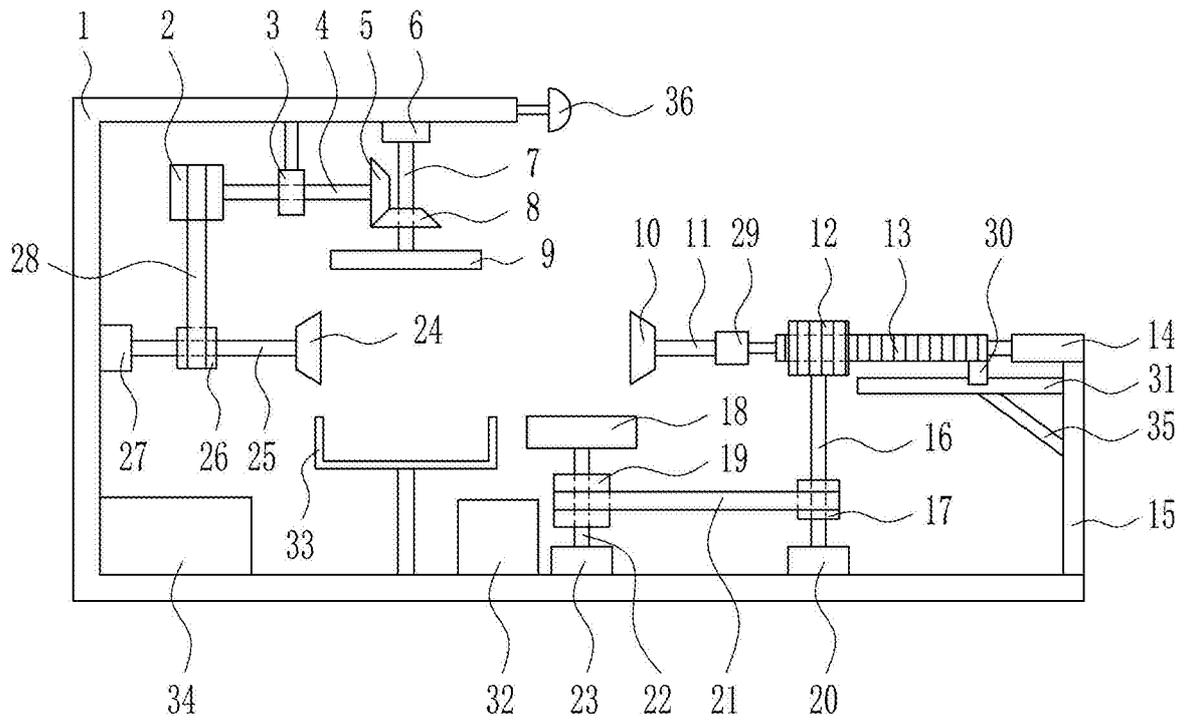


图5