



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103934902 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410134574. 8

(22) 申请日 2014. 04. 03

(71) 申请人 江苏沃尔夫机械有限公司  
地址 213125 江苏省常州市新北区富康路 2 号

(72) 发明人 陈群英 成兴旺

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107

代理人 朱坤保

(51) Int. Cl.  
B28C 5/34 (2006. 01)

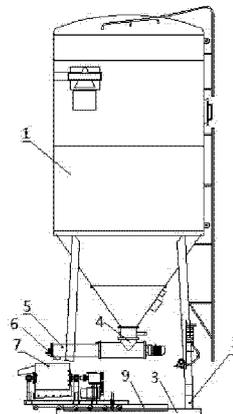
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

干混砂浆卧式搅拌机

(57) 摘要

本发明涉及砂浆储料搅拌装置领域,特别是一种干混砂浆卧式搅拌机,包括储料罐,储料罐通过支架固定在底座上,所述出料罐的出料口向下;所述储料罐的出料口与第一搅拌组件接通,所述第一搅拌组件上设有第一出料口,第一出料口下设有第二搅拌组件;所述第二搅拌组件固定在支架上,支架底部设置在移动装置上;所述第一搅拌组件包括内部中空的第一壳体,所述第一壳体内安装有第一搅拌轴,第一搅拌轴的一端与第一电机传动连接;所述第二搅拌组件包括内部中空的第二壳体,所述第二壳体内安装有第二搅拌轴,第二搅拌轴的一端与第二电机传动连接。满足各种物料的搅拌要求,提高了设备的适用范围,节约了加工成本。



1. 一种干混砂浆卧式搅拌机,包括储料罐,储料罐通过支架固定在底座上,所述出料罐的出料口向下,其特征在于:所述储料罐的出料口与第一搅拌组件接通,所述第一搅拌组件上设有第一出料口,第一出料口下设有第二搅拌组件;所述第二搅拌组件固定在支架上,支架底部设置在移动装置上;

所述第一搅拌组件包括内部中空的第一壳体,所述第一壳体内安装有第一搅拌轴,第一搅拌轴上固定有搅拌叶片,第一搅拌轴的一端与第一电机传动连接;

所述第二搅拌组件包括内部中空的第二壳体,所述第二壳体内安装有第二搅拌轴,第二搅拌轴上固定有搅拌叶片,第二搅拌轴的一端与第二电机传动连接。

2. 根据权利要求1所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述出料口与第一搅拌组件之间设有送料装置,所述送料装置包括所述第一搅拌轴的延伸部及固定在延伸部外围的送料叶片。

3. 根据权利要求1所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述第二搅拌轴通过轴承固定在所述支架上,所述第二壳体和支架分别固定有轴线重合的插销套,设有插销杆与所述插销套配合安装,所述第二壳体的侧边上安装有清洁通道。

4. 根据权利要求1所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述移动装置包括导轨和与导轨配合安装的滑块,所述支架设置在滑块上。

5. 根据权利要求4所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述滑块由轴承、固定轴、左半轮和右半轮组成并与所述导轨配合安装,所述固定轴依次穿过左半轮、轴承和右半轮将左半轮、右半轮固定在轴承两侧;所述支架底部固定有定位块,定位块卡接在左半轮、右半轮和轴承顶部以上形成的槽内。

6. 根据权利要求5所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述导轨为“凹”形结构,所述定位块与导轨的凹槽配合安装。

7. 根据权利要求6所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述定位块与所述凹槽配合安装的间隙固定有密封圈。

8. 根据权利要求1所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述第二壳体的底部为半圆筒状,所述搅拌叶片在所述第二搅拌轴上固定后使得搅拌叶片的顶端到第二壳体底部的距离为4—5mm。

9. 根据权利要求1或权利要求8所述的干混砂浆卧式搅拌机,其特征在于:所述搅拌叶片固定时与所述第二搅拌轴轴线的夹角 $\theta$ 为40—50°。

## 干混砂浆卧式搅拌机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及砂浆储料搅拌装置领域,特别是一种干混砂浆卧式搅拌机。

### 背景技术

[0002] 砂浆储料混合时需要用到搅拌机进行操作,传统的搅拌机由于技术设计的缺陷,经常出现搅拌不充分的问题。

[0003] 发明 CN201357511Y 公开了一种水泥沥青砂浆立式搅拌机,包括罐体及电机—减速机、搅拌轴,所述的搅拌轴连接有搅拌桨,所述的罐体内设有全深度不对称挡板,所述的搅拌桨为组合型搅拌桨。通过桨叶的循环作用,使 CA 砂浆在搅拌锅内形成对流、扩散和剪切作用,均匀混合后,通过卸料口排出。本发明具有结构紧凑、容量大、功耗低,物料搅拌均匀,施工效率高、气泡含量低等优点,可广泛用于各种 CA 砂浆或水泥砂浆的搅拌。然现有技术中,只能对物料进行一次混合,无法保证最佳的混合效果。

[0004] 发明专利 CN2827516Y 公开了一种二次搅拌机,包括料斗、储料仓、上搅拌筒、连接法兰、下搅拌筒、储料仓出料阀门、下搅拌筒进料阀门、传动机构,其中料斗与储料仓连接,储料仓下端装置储料仓出料阀门,储料仓通过法兰与上搅拌筒连接,上搅拌筒下端通过连接法兰与下搅拌筒连接,下搅拌筒上端装置下搅拌筒进料阀门,传动机构连接上搅拌筒和下搅拌筒。本发明采用二级搅拌物料,物料混合均匀,可用于各种物料的混合搅拌,然而该现有技术涉及到二次搅拌机构与一次搅拌机构是通过连接法兰固定接通的,针对一些无需进行二次搅拌的物料进行操作时,就无法正常方便使用这样的设备了,使用相当不灵活。

### 发明内容

[0005] 本发明需要解决的技术问题是提供一种干混砂浆卧式搅拌机,该搅拌机在需要进行二次搅拌才能达到均匀要求的,直接从第一搅拌组件将物料放到第二搅拌组件内进行加工,在不需要进行二次搅拌就能达到均匀要求的,将第二搅拌组件移走,直接使用第一搅拌组件即可。

[0006] 为解决上述的技术问题,本发明的一种干混砂浆卧式搅拌机,包括储料罐,储料罐通过支架固定在底座上,所述出料罐的出料口向下;所述储料罐的出料口与第一搅拌组件接通,所述第一搅拌组件上设有第一出料口,第一出料口下设有第二搅拌组件;所述第二搅拌组件固定在支架上,支架底部设置在移动装置上;所述第一搅拌组件包括内部中空的第一壳体,所述第一壳体内安装有第一搅拌轴,第一搅拌轴上固定有搅拌叶片,第一搅拌轴的一端与第一电机传动连接;所述第二搅拌组件包括内部中空的第二壳体,所述第二壳体内安装有第二搅拌轴,第二搅拌轴上固定有搅拌叶片,第二搅拌轴的一端与第二电机传动连接。

[0007] 进一步的,所述出料口与第一搅拌组件之间设有送料装置,所述送料装置包括所述第一搅拌轴的延伸部及固定在延伸部外围的送料叶片。

[0008] 进一步的,所述第二搅拌轴通过轴承固定在所述支架上,所述第二壳体和支架分

别固定有轴线重合的插销套,设有插销杆与所述插销套配合安装,所述第二壳体的侧边上安装有清洁通道。

[0009] 进一步的,所述移动装置包括导轨和与导轨配合安装的滑块,所述支架设置在滑块上。

[0010] 进一步的,所述滑块由轴承、固定轴、左半轮和右半轮组成并与所述导轨配合安装,所述固定轴依次穿过左半轮、轴承和右半轮将左半轮、右半轮固定在轴承两侧;所述支架底部固定有定位块,定位块卡接在左半轮、右半轮和轴承顶部以上形成的槽内。

[0011] 更进一步的,所述导轨为“凹”形结构,所述定位块与导轨的凹槽配合安装。

[0012] 更进一步的,所述定位块与所述凹槽配合安装的间隙固定有密封圈。

[0013] 进一步的,所述第二壳体的底部为半圆筒状,所述搅拌叶片在所述第二搅拌轴上固定后使得搅拌叶片的顶端到第二壳体底部的距离为4—5mm。

[0014] 更进一步的,所述搅拌叶片固定时与所述第二搅拌轴轴线的夹角 $\theta$ 为40—50°。

[0015] 采用上述结构后,本发明的有益效果在于:

[0016] (1) 通过设于第二搅拌组件下的移动装置,在需要进行二次搅拌才能达到均匀要求的,直接从第一搅拌组件将物料放到第二搅拌组件内进行加工,在不需要进行二次搅拌就能达到均匀要求的,将第二搅拌组件移走,直接使用第一搅拌组件即可,从而满足各种物料的搅拌要求,提高了设备的适用范围,节约了加工成本;

[0017] (2) 通过设于所述支架底部的固定块与滑块的配合,避免了由于壳体内物料不均时发生倾倒的问题;

[0018] (3) 通过设于第二料壳和支架上的插销杆和插销套,搅拌结束后使装有剩余物料的第二壳体在自重的作用下自动往清洁通道一侧旋转,将剩余物料倒入清洁通道内,避免了砂浆物料在第二壳体内存放超过一定时间后凝结,影响后期使用。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明中第一搅拌组件的结构示意图;

[0022] 图3为本发明中第二搅拌组件的主视图;

[0023] 图4为本发明中第二搅拌组件的俯视图;

[0024] 图5为本发明中导轨和滑块的装配示意图。

[0025] 图中:1为储料罐,2为支架,3为底座,4为出料口,5为第一搅拌组件,6为第一出料口,7为第二搅拌组件,8为支架,9为导轨,1001为第一壳体,1002为第二壳体,1101为第一搅拌轴,1102为第二搅拌轴,1201为第一电机,1202为第二电机,13为送料叶片,14为搅拌叶片,15为延伸部,16为轴承,17为固定轴,1801为左半轮,1802为右半轮,19为定位块,20为清洁通道,21为密封圈,22为插销套,23为插销杆

## 具体实施方式

[0026] 如图1所示,本发明的一种干混砂浆卧式搅拌机,包括储料罐1,储料罐1通过支架2固定在底座3上,所述储料罐1的出料口4向下;所述储料罐1的出料口4与第一搅拌组

件 5 接通,所述第一搅拌组件 5 上设有第一出料口 6,第一出料口 6 下设有第二搅拌组件 7;所述第二搅拌组件 7 固定在支架 8 上,支架 8 底部设置在移动装置上。本实施例中,所述移动装置包括导轨 9 和与导轨 9 配合安装的滑块,所述支架 8 设置在滑块上,且导轨 9 和滑块的数量为两个,平行固定在支架 8 底部。

[0027] 如图 2 所示,所述第一搅拌组件 5 包括内部中空的第一壳体 1001,所述第一壳体 1001 内安装有第一搅拌轴 1101,第一搅拌轴 1101 上固定有搅拌叶片 14,第一搅拌轴 1101 的一端与第一电机 1201 传动连接;所述出料口 4 与第一搅拌组件 5 之间设有送料装置,所述送料装置包括所述第一搅拌轴 1101 的延伸部 15 及固定在延伸部 15 外围的送料叶片 13。直接从第一搅拌轴 1101 向一端延伸得到延伸部 15,即搅拌叶片 14 和送料叶片 13 同时固定在第一搅拌轴 1101 上,则在使用时打开第一电机 1201,能将送料和搅拌同时进行,提高了效率。物料从出料口 4 进入,先是经过送料装置,再经过第一搅拌组件 5 进行初次搅拌。

[0028] 如图 3 所示,所述第二搅拌组件 7 包括内部中空的第二壳体 1002,所述第二壳体 1002 内安装有第二搅拌轴 1102,第二搅拌轴 1102 上固定有搅拌叶片 14,本实施例中,搅拌叶片 14 固定时与所述第二搅拌轴 1002 轴线的夹角  $\theta$  为  $40^{\circ}$ — $50^{\circ}$ ,其中,最佳的度数为  $45^{\circ}$ ,这样的角度固定使得搅拌时其与物料相切得更容易更省力,减小了动力,提高了能源的利用率,而第二搅拌轴 1102 的一端与第二电机 1202 传动连接,在电机的带动下旋转。

[0029] 在需要进行二次搅拌才能达到均匀要求的,将第二搅拌组件 7 通过移动装置推到第一出料口 6 正下方。然后先在第一搅拌组件 5 内进行初次搅拌,搅拌一定时间之后,将物料通过第一出料口 6 放到第二搅拌组件 7 内进行再次搅拌,在不需要进行二次搅拌就能达到均匀要求的,将第二搅拌组件 7 通过移动装置移走,直接使用第一搅拌组件 5 即可,使用方便灵活,避免不同搅拌机的购买,降低了成本。

[0030] 进一步的改进在于,如图 5 所示,所述滑块由轴承 16、固定轴 17、左半轮 1801 和右半轮 1802 组成并与所述导轨 9 配合安装,所述固定轴 17 依次穿过左半轮 1801、轴承 16 和右半轮 1802 将左半轮 1801、右半轮 1802 固定在轴承 16 两侧;所述支架 8 底部固定有定位块 19,定位块 19 卡接在左半轮 1801、右半轮 1802 和轴承 16 顶部以上形成的槽内,轴承 16、固定轴 17、左半轮 1801 和右半轮 1802 组成的滑块在导轨 9 上滑动,从而带动滑块上的第二搅拌组件 7 在使用时被移到第一出料口 6 正下方,从而完成物料的二次加工。而在移动第二搅拌组件 7 的过程中,第二壳体 1002 内的物料可能会出现堆放不均匀的问题,则必然会带来的问题是两个滑块上的受力不均,增加了滑块和导轨之间的摩擦和损耗,严重时甚至会导致第二壳体 1002 的倾倒,带来无法估量的损失。而本实施例中,在左半轮 1801、右半轮 1802 和轴承 16 顶部以上形成的槽内卡接一个定位块 19,在支架 8 底部固定有定位块 19,定位块 19 卡接在左半轮 1801、右半轮 1802 和轴承 16 顶部以上形成的槽内,通过左半轮 1801、右半轮 1802 与定位块 19 的相互挤压作用,避免了由于第二壳体 1002 内物料堆放不均而使得两个滑块上受力不均,进而会产生的倾倒,将安全隐患降低到最低。

[0031] 本实施例中,所述导轨 9 为“凹”形结构,所述定位块 19 与导轨 9 的凹槽配合安装,而定位块 19 与所述凹槽配合安装的间隙固定有密封圈 21,这样导轨 9 就是全密封的状态,避免了加工过程中,砂浆不小心掉入导轨 9 内,长时间后粘结在导轨 9 内,使得滑块在导轨 9 内的运行不畅,甚至无法运行的问题。

[0032] 如图 3 和图 4 所示,所述第二壳体 1002 的底部为半圆筒状,所述搅拌叶片 14 在

所述第二搅拌轴 1102 上固定后使得搅拌叶片 14 的顶端到第二壳体 1002 底部的距离为 4—5mm, 半圆筒状的设计以及搅拌叶片 14 与第二壳体 1002 底部之间的距离差, 保证搅拌正常运行的同时, 还避免了物料在壳体底部的堆积, 出现搅拌死角的问题, 保证了搅拌的均匀性。

[0033] 进一步的改进在于, 所述第二搅拌轴 1102 通过轴承 16 在所述支架 8 上, 所述第二壳体 1002 和支架 8 分别固定有轴线重合的插销套 22, 设有插销杆 23 与所述插销套 22 配合安装, 所述第二壳体 1002 的侧边上安装有清洁通道 20, 其中, 清洁通道 20 的长度与第二壳体 1002 的长度相当, 第二壳体 1002 绕着第二搅拌轴 1102 旋转一定角度时, 物料能从壳体顶部倒入侧边的清洁通道 20 内。进行搅拌操作时, 将插销杆 23 插在第二壳体 1002 和支架 8 侧边的插销套 22 上, 起到固定第二壳体 1002 的作用; 搅拌结束后, 将插销杆 23 从插销套 22 中拔出, 则装有物料的第二壳体 1002 会在自重的作用下自动往清洁通道 20 一侧旋转, 将剩余物料倒入清洁通道 20 内, 避免了砂浆物料在第二壳体 1002 内存放超过一定时间后凝结, 影响后期使用。

[0034] 以上所述, 仅为本发明的具体实施方式, 本发明的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此, 本发明的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

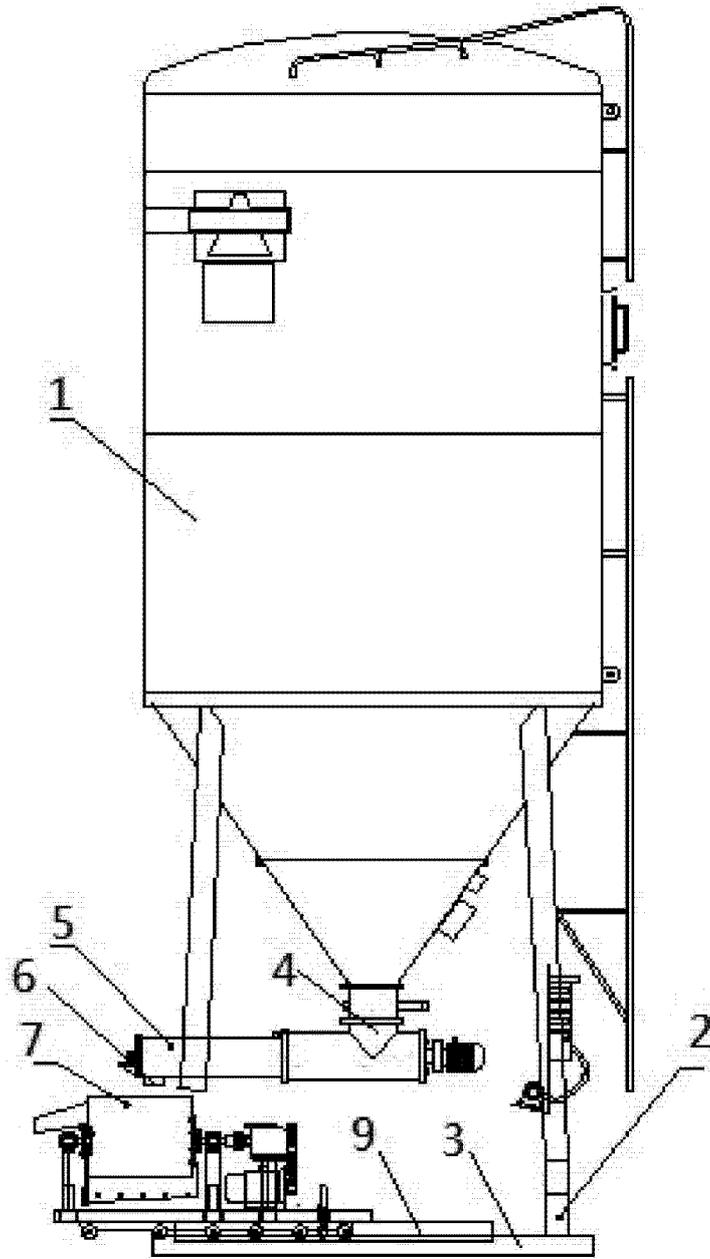


图 1

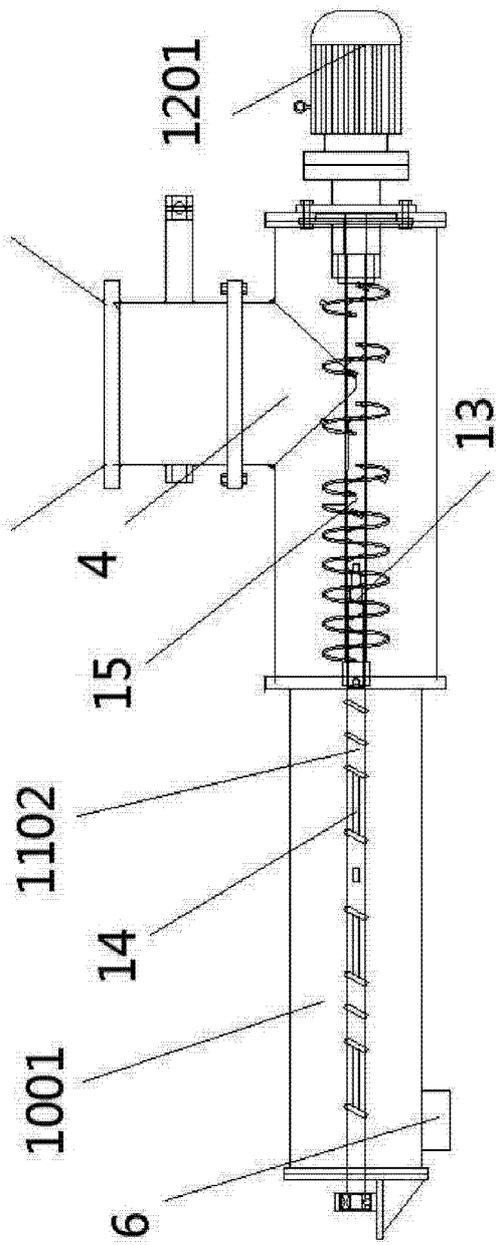


图 2

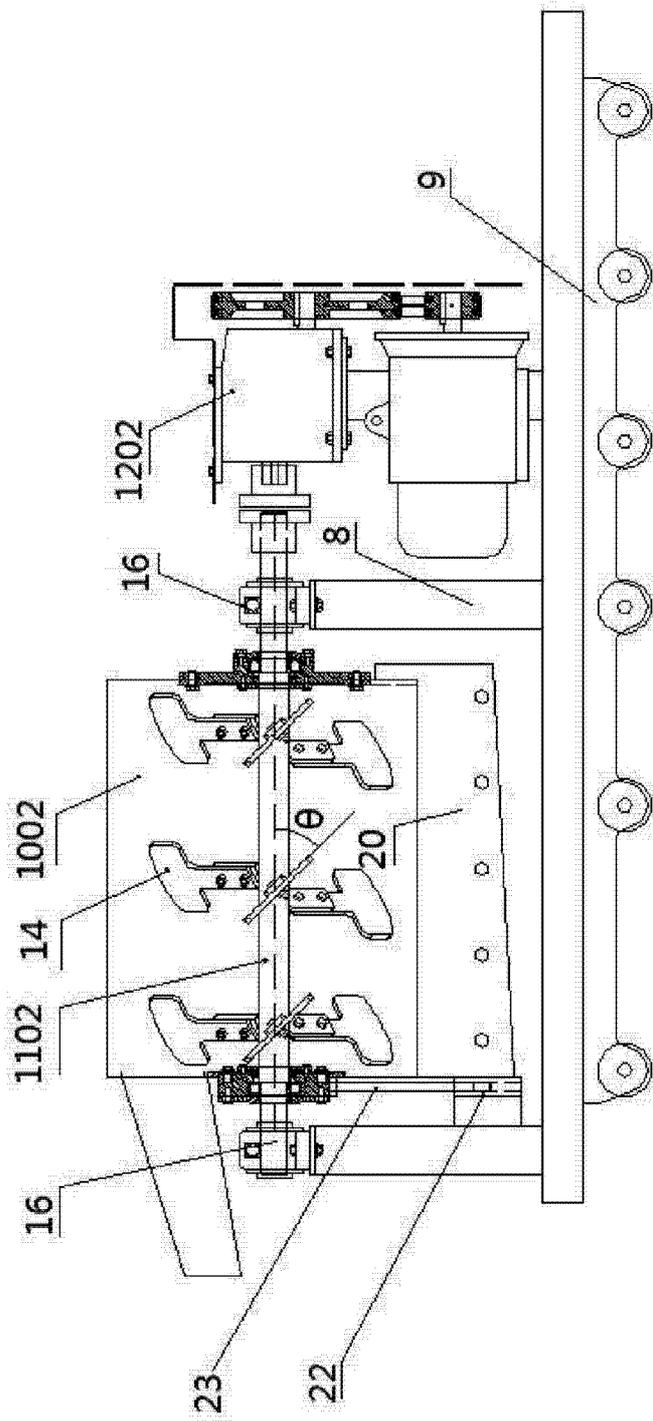


图 3

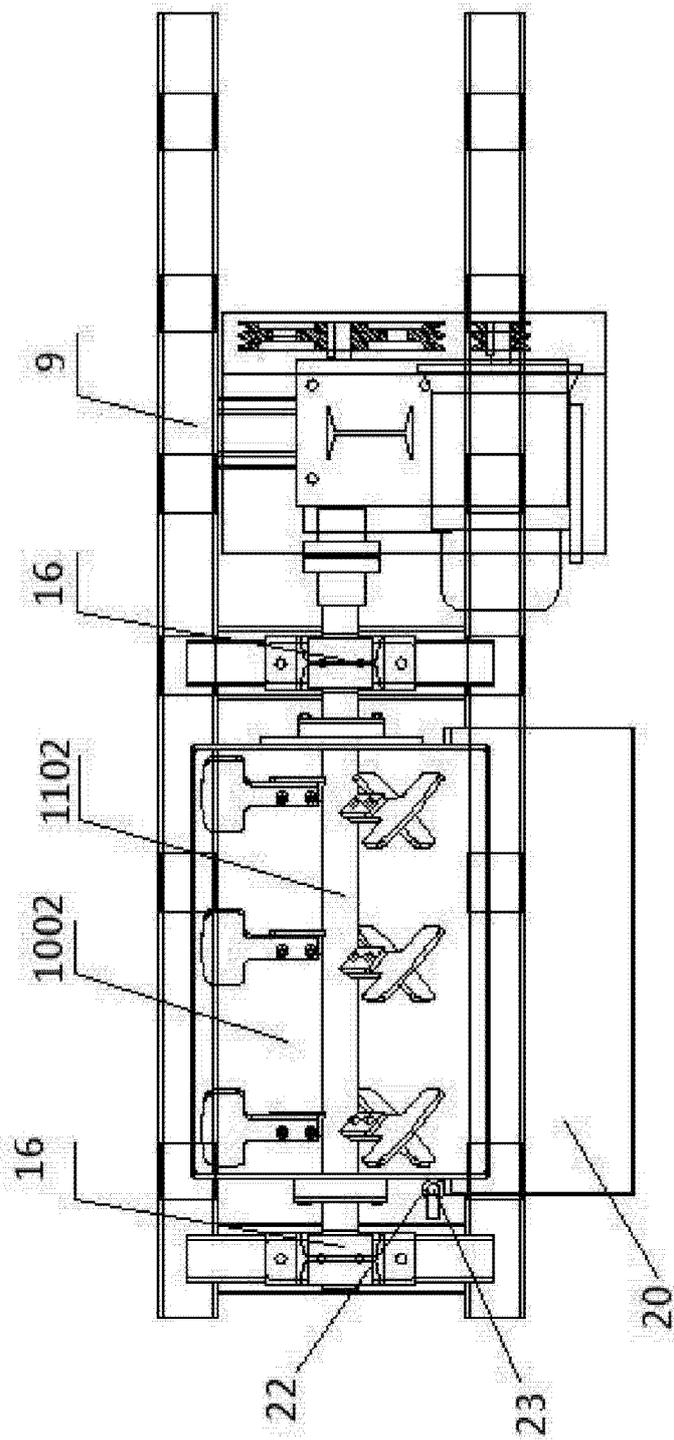


图 4

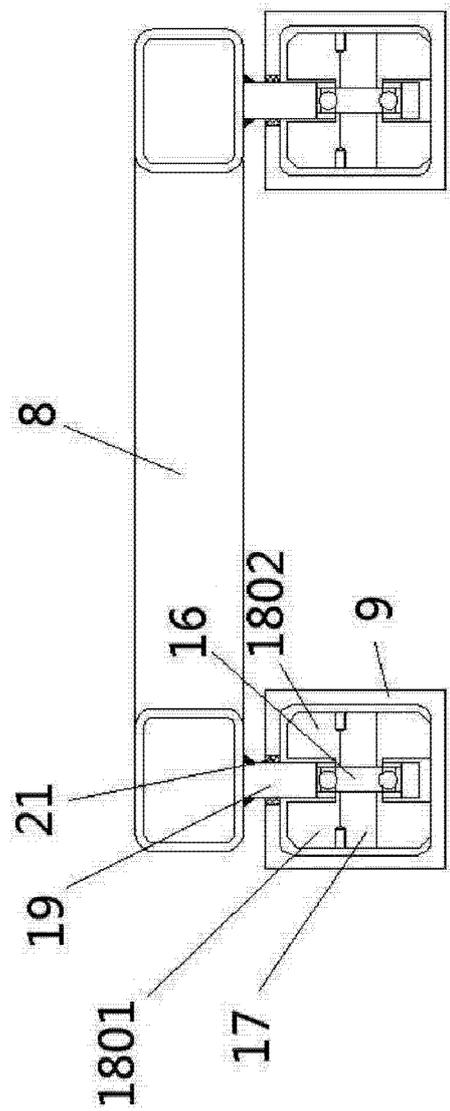


图 5