



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206827016 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720631092.2

(22)申请日 2017.06.02

(73)专利权人 浙江伊瑞机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海园区2道678A号

(72)发明人 何华兴 潘道波 李成荣

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 陈加利

(51)Int.Cl.

B65B 43/50(2006.01)

B65B 43/42(2006.01)

B65B 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

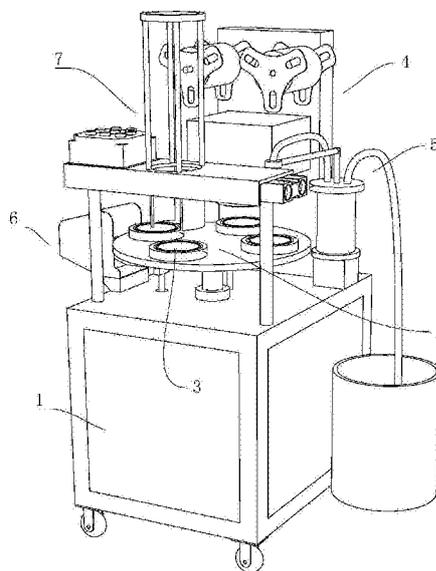
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

杯体封口机

(57)摘要

本实用新型公开了一种杯体封口机,包括机架、转动设置在机架上方且水平放置的转盘以及设置在转盘上且围绕其圆心周向分布的容器座,所述机架上设置有封口机构与供液机构,所述机架上设置有出料机构,所述供液机构、封口机构与出料机构依次排列设置,所述出料机构包括设置在机架上用于驱动塑杯顶出容器座的驱动件。本实用新型具有以下优点和效果:本方案利用新机械结构,通过转盘的设置方式并配合围绕其周向且依次设置的下杯机构、供液机构、封口机构与出料机构,使得该杯体封口机能自动完成对于塑杯的加工,实现加工的自动化,提升塑杯的加工效率。



1. 一种杯体封口机,包括机架(1)、转动设置在机架(1)上方且水平放置的转盘(2)以及设置在转盘(2)上且围绕其圆心周向分布的容器座(3),所述机架(1)上设置有封口机构(4)与供液机构(5),其特征在于:所述机架(1)上设置有出料机构(6),所述供液机构(5)、封口机构(4)与出料机构(6)依次排列设置,所述出料机构(6)包括设置在机架(1)上用于驱动塑杯顶出容器座(3)的驱动件(6.1)。

2. 根据权利要求1所述的杯体封口机,其特征在于:所述出料机构(6)包括用于引导容器座(3)中的塑杯滑落下机架(1)的引导槽(6.2),所述引导槽(6.2)设置在机架(1)上且位于转盘(2)的一侧,所述引导槽(6.2)、驱动件(6.1)与转盘(2)的圆心三者之间呈线性排列设置,所述驱动件(6.1)抵触塑杯杯底且位于塑杯杯底圆心靠近于转盘(2)圆心的位置。

3. 根据权利要求1所述的杯体封口机,其特征在于:所述机架(1)上设置有下杯机构(7),所述下杯机构(7)、供液机构(5)、封口机构(4)与出料机构(6)围绕于转盘(2)依次排列设置,所述下杯机构(7)包括设置于机架(1)的安装架(7.1)、设置于安装架(7.1)且位于转盘(2)上方的固定板(7.2)、设置于固定板(7.2)且位于容器座(3)旋转路径正上方的通孔(7.3)、设置在固定板(7.2)上并使塑杯朝向通孔(7.3)滑落的限位件(7.4)以及设置在固定板(7.2)上并使塑杯逐个穿过所述通孔(7.3)的抵触件(7.5)。

4. 根据权利要求3所述的杯体封口机,其特征在于:所述抵触件(7.5)包括滑移设置在固定板(7.2)且沿通孔(7.3)圆心对称设置的左抵触板(7.51)与右抵触板(7.52),所述左抵触板(7.51)与右抵触板(7.52)沿通孔(7.3)的径向滑移设置且左抵触板(7.51)与右抵触板(7.52)之间相向的一面均延伸有用于抵触塑杯杯沿底部的抵触部(7.53)。

5. 根据权利要求4所述的杯体封口机,其特征在于:所述固定板(7.2)上位于左抵触板(7.51)与右抵触板(7.52)之间的位置设有用于限制塑杯在穿过通孔(7.3)时发生径向移动的挡板(8),所述固定板(7.2)上设有用于驱动左抵触板(7.51)与右抵触板(7.52)滑移的第一气缸(9)。

6. 根据权利要求5所述的杯体封口机,其特征在于:所述挡板(8)的形状为适配于通孔(7.3)边缘的弧形。

7. 根据权利要求1所述的杯体封口机,其特征在于:所述供液机构(5)包括设置于机架(1)一侧的储液桶(5.1)以及设置在机架(1)上的液体定量泵(5.2),所述液体定量泵(5.2)的进水管(5.3)延伸入储液桶(5.1)、出水管(5.4)延伸到位于容器座(3)旋转路径的正上方。

8. 根据权利要求1所述的杯体封口机,其特征在于:所述机架(1)上远离转盘(2)的圆心位置设有支撑杆(10),所述支撑杆(10)上转动连接有抵触转盘(2)朝向机架(1)一面的滚轴(11)。

9. 根据权利要求5所述的杯体封口机,其特征在于:所述抵触部(7.53)朝向第一气缸(9)伸缩方向的一端沿塑杯的下落方向倾斜设置。

10. 根据权利要求2所述的杯体封口机,其特征在于:所述驱动件(6.1)为第二气缸,所述第二气缸的活塞杆上设有与塑杯增大接触面的抵触块(18)。

杯体封口机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种饮品封口设备,特别涉及一种杯体封口机。

背景技术

[0002] 封口机是将充填有包装物的容器进行封口的机械,在产品装入包装容器后,为了使产品得以密封保存,保持产品质量,避免产品流失,均需要对包装容器进行封口,此种操作一般都是在封口机上完成。

[0003] 公告号为CN204727591U的中国专利公开了一种自动灌装封口机,它包括机架,机架上安装有电机、转盘、供液装置、封装冲压机构和封口膜牵引装置,电机连接有第一转轴,第一转轴别连接有第二转轴和第三转轴,第二转轴连接有槽轮机构,槽轮机构通过第四转轴连接转盘;第三转轴连接有第五转轴,第五转轴连接有第六转轴;封口膜牵引装置包括第一辊轮装置和第二辊轮装置,所述第一辊轮装置和第二辊轮装置上缠绕有封口膜;所述封装冲压机构包括外壳及封装压头,第六转轴通过连杆机构与所述的封装压头连接;所述供液装置用于在转盘上放置的饮料杯转动到出液管出口正下方时向饮料杯输送设定量的液体。

[0004] 上述专利中通过将饮料杯放入到转盘的圆孔内,从而用于实现对饮料杯的封口。由于转盘的圆孔大小与饮料杯适配,且当饮料杯放置在圆孔内时,饮料杯的杯口与转盘的上表面会形成一相近似的平面;从而导致使用者在取出圆孔内的饮料杯时,手部没有较好的受力点,从而在一定程度上影响饮料杯的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种杯体封口机,该封口机能较好的实现塑杯与容器座之间的分离,从而提升塑杯的封口效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种杯体封口机,包括机架、转动设置在机架上方且水平放置的转盘以及设置在转盘上且围绕其圆心周向分布的容器座,所述机架上设置有封口机构与供液机构,所述机架上设置有出料机构,所述供液机构、封口机构与出料机构依次排列设置,所述出料机构包括设置在机架上用于驱动塑杯顶出容器座的驱动件。

[0007] 通过采用上述技术方案,将塑杯放置在容器座上,通过转盘的转动将塑杯带动到供液机构上进行液体的添加;而添加完液体的塑杯则继续在转盘的带动下进入到封口机构对塑杯的杯口进行密封;而封口后的塑杯继续在转盘的带动下移动到位于驱动件的正上方。驱动件对位于容器座内的塑杯施加作用力,将塑杯顶出容器座,从而用于实现容器座与塑杯之间的分离,提升塑杯的加工效率。

[0008] 进一步设置为:所述出料机构包括用于引导容器座中的塑杯滑落下机架的引导槽,所述引导槽设置在机架上且位于转盘的一侧,所述引导槽、驱动件与转盘的圆心三者之间呈线性排列设置,所述驱动件抵触塑杯杯底且位于塑杯杯底圆心靠近于转盘圆心的位

置。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动件抵触塑杯杯底靠近于转盘圆心的位置,使得驱动件会对塑杯形成侧向的作用力,使得塑杯在脱离容器座时会朝向引导槽的一侧发生偏移,并在塑杯的重力作用下落入到引导槽上,通过引导槽的引导将加工完成后的塑杯引导出机架,而工作人员可在机架的一侧放置箱体对加工完成后的塑杯进行集中收集,从而减少人工手动拿取塑杯的工序,提升了塑杯的加工效率。

[0010] 进一步设置为:所述机架上设置有下杯机构,所述下杯机构、供液机构、封口机构与出料机构围绕于转盘依次排列设置,所述下杯机构包括设置于机架的安装架、设置于安装架且位于转盘上方的固定板、设置于固定板且位于容器座旋转路径正上方的通孔、设置在固定板上并使塑杯朝向通孔滑落的限位件以及设置在固定板上并使塑杯逐个穿过所述通孔的抵触件。

[0011] 通过采用上述技术方案,将相互叠放的塑杯放置在固定板的限位件内,通过限位件的限位使塑杯朝向通孔所在的方向滑落并被抵触件所抵触,从而限制了塑杯的掉落。被抵触件限位后的塑杯在抵触件的作用下逐个的穿过通孔并掉落到位于通孔正下方的容器座上,从而用于实现塑杯在容器座上的自动装杯,减少了操作者逐个在容器座上放杯的操作,进一步提升塑杯的加工效率。

[0012] 进一步设置为:所述抵触件包括滑移设置在固定板且沿通孔圆心对称设置的左抵触板与右抵触板,所述左抵触板与右抵触板沿通孔的径向滑移设置且左抵触板与右抵触板之间相向的一面均延伸有用于抵触塑杯杯沿底部的抵触部。

[0013] 通过采用上述技术方案,抵触部抵触在塑杯杯沿的底部,从而限制了塑杯的掉落,通过滑移的方式使抵触部逐渐滑远离杯沿底部;由于抵触部与杯沿底部的接触面积逐渐减少并在塑杯自身重力的作用下,使得塑杯在抵触部远离的过程中会逐渐发生倾斜直至掉落进容器座内,使得抵触部不用与杯沿发生完全分离就能实现塑杯的掉落;且通过滑移抵触部靠近杯沿的方式,就能实现对上一个塑杯的阻挡,从而实现塑杯的逐个掉落。

[0014] 进一步设置为:所述固定板上位于左抵触板与右抵触板之间的位置设有用于限制塑杯在穿过通孔时发生径向移动的挡板,所述固定板上设有用于驱动左抵触板与右抵触板滑移的第一气缸。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一气缸的活塞杆伸缩带动左抵触板与右抵触板实现滑移,使得左抵触板与右抵触板能及时且快速的进行滑移,用于完成对上一个塑杯的阻挡限位,使得塑杯的下料更加精准。塑杯在左抵触板与右抵触板的作用下先以倾斜的方式再发生掉落,而通过挡板的设置使得倾斜掉落的塑杯在掉落的过程不会发生过度的倾斜,从而保证塑杯能更加精准的落入到转盘的容器座中。

[0016] 进一步设置为:所述挡板的形状为适配于通孔边缘的弧形。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过该种设置增大了挡板对于塑杯的阻挡的面积,并在弧形形状的作用下对塑杯的径向方向达到了更好的限位作用,使得挡板能对塑杯起到更好的阻挡效果。

[0018] 进一步设置为:所述供液机构包括设置于机架一侧的储液桶以及设置在机架上的液体定量泵,所述液体定量泵的进水管延伸入储液桶、出水管延伸到位于容器座旋转路径的正上方。

[0019] 通过采用上述技术方案,储液桶内的液体在液体定量泵的作用下从进水管中进入并从出水管中流入到位于容器座上的塑杯内,从而完成对于塑杯的供液。

[0020] 进一步设置为:所述机架上远离转盘的圆心位置设有支撑杆,所述支撑杆上转动连接有抵触转盘朝向机架一面的滚轴。

[0021] 通过采用上述技术方案,滚轴抵触转盘并对转盘施加支撑作用力,通过滚轴以及转盘和机架之间的转动连接位置对转盘起到两点支撑的作用,提升转盘的结构强度;且滚轮与转盘之间的滚动摩擦方式不会影响转盘的正常转动,从而保证了塑杯的加工效率。

[0022] 进一步设置为:所述抵触部朝向第一气缸伸缩方向的一端沿塑杯的下落方向倾斜设置。

[0023] 通过采用上述技术方案,抵触部在远离塑杯的过程中,使得塑杯逐渐移动到抵触部的倾斜位置,通过倾斜位置进一步增大塑杯在即将发生掉落时的倾斜角度,从而使得抵触部在移动较小行程的前提下就能实现塑杯的掉落,增大了塑杯与抵触部之间的接触面积;使得抵触部在靠近塑杯时,能对上一个塑杯起到更好的阻挡作用,从而实现对于塑杯的更好阻隔,提升下杯机构的精确性以及稳定性。

[0024] 进一步设置为:所述驱动件为第二气缸,所述第二气缸的活塞杆上设有与塑杯增大接触面的抵触块。

[0025] 通过采用上述技术方案,第二气缸活塞杆的伸缩对位于容器座内的塑杯施加作用力,并通过抵触块的设置增大与塑杯杯底之间的接触面积,减少对于塑杯杯底造成的局部形变,从而提升塑杯的加工质量。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:通过转盘的设置方式并配合围绕其周向且依次设置的下杯机构、供液机构、封口机构与出料机构,使得该杯体封口机能自动完成对于塑杯的加工,实现加工的自动化,提升塑杯的加工效率。

附图说明

[0027] 图1为实施例的立体图;

[0028] 图2为实施例的局部爆炸图(主要用于表示转盘的转动);

[0029] 图3为图2中A部放大图;

[0030] 图4为实施例的另一立体图(主要用于表示下杯机构与供液机构);

[0031] 图5为实施例中下杯机构的结构示意图;

[0032] 图6为实施例中抵触件的结构示意图;

[0033] 图7为实施例的另一局部爆炸图(主要用于表示出料机构);

[0034] 图8为实施例的俯视图。

[0035] 图中:1、机架;2、转盘;3、容器座;4、封口机构;5、供液机构;5.1、储液桶;5.2、液体定量泵;5.3、进水管;5.4、出水管;6、出料机构;6.1、驱动件;6.2、引导槽;7、下杯机构;7.1、安装架;7.2、固定板;7.3、通孔;7.4、限位件;7.41、限位杆;7.42、加强环;7.5、抵触件;7.51、左抵触板;7.52、右抵触板;7.53、抵触部;8、挡板;9、第一气缸;10、支撑杆;11、滚轴;12、抵触块;13、电机;14、第一带轮;15、第二带轮;16、皮带;17、挂架;18、抵触块。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 参考图1,一种杯体封口机,包括机架1,机架1顶部通过转轴转动连接有水平设置的转盘2;转盘2远离圆心的位置开设有用于放置塑杯的容器座3,容器座3围绕于转盘2的圆心均匀分布有四个。机架1顶部围绕于转盘2外侧依次且均匀分布有下杯机构7、供液机构5、封口机构4与出料机构6;下杯机构7、供液机构5、封口机构4与出料机构6对应于四个容器座3。

[0038] 参考图2和图3,为了实现转盘2的转动,将机架1内部设置为中空设置,转盘2的转轴延伸进机架1内部并与机架1之间通过轴承转动连接。机架1内顶部固定设置有电机13,电机13的转轴上同轴且固定设置有第一带轮14、位于机架1内部的转盘2的转轴上同轴且固定设置有第二带轮15,第一带轮14与第二带轮15之间套设有皮带16。机架1顶部位于转盘2的下方固定设置有竖直设置的支撑杆10,支撑杆10远离容器座3旋转路径的正下方且自由端未抵触转盘2。支撑杆10的自由端上通过转轴转动连接有抵触转盘2的滚轴11,通过滚轴11用于实现对转盘2的支撑。

[0039] 参考图4,下杯机构7包括安装架7.1、固定板7.2、限位件7.4与抵触件7.5。安装架7.1固定设置在机架1上,固定板7.2水平且固设置在安装架7.1上,固定板7.2的高度高于转盘2且位于容器座3旋转路径的正上方,固定板7.2上位于容器座3旋转路径的正上方开设有直径略大于塑杯最大直径的通孔7.3。限位件7.4包括四根限位杆7.41以及加强环7.42,四根限位杆7.41的一端均固定设置在通孔7.3周边且四根限位杆7.41围绕于通孔7.3周向且均匀分布,加强环7.42设置在四根限位杆7.41的自由端且与通孔7.3同轴设置。

[0040] 参考图5和图6,固定板7.2背对加强环7.42的一面固定设置设有第一气缸9,第一气缸9的活塞杆朝向通孔7.3的圆心。抵触件7.5包括对称设置的左抵触板7.51与右抵触板7.52,左抵触板7.51与右抵触板7.52的对称线与第一气缸9活塞杆的轴向重叠;左抵触板7.51与右抵触板7.52朝向第一气缸9的一端通过连接杆与第一气缸9的活塞杆固定连接并构成的形状为匚字形。左抵触板7.51与右抵触板7.52之间的距离大于通孔7.3的直径,左抵触板7.51与右抵触板7.52之间向想的一面均向外凸出形成抵触部7.53;当塑杯穿过通孔7.3时,塑杯杯沿的底部被两个抵触部7.53所抵触。抵触部7.53的形状为平行与左抵触板7.51的长条形,抵触部7.53朝向通孔7.3的一面且靠近于第一气缸9的一端、朝向背对通孔7.3的一侧倾斜设置。

[0041] 参考图5,通孔7.3的边缘且位于左抵触板7.51与右抵触板7.52之间的位置固定设置有挡板8,挡板8的形状为弧形且圆心与通孔7.3的圆心的重叠,挡板8的两侧均未抵触左抵触板7.51与右抵触板7.52。挡板8以通孔7.3的圆心呈对称设置。

[0042] 参考图4,供液机构5包括储液桶5.1以及液体定量泵5.2,储液桶5.1放置在机架1一侧、液体定量泵5.2固定设置在机架1顶部且位于转盘2的一侧,液体定量泵5.2上设有挂架17,挂架17的一端与液体定量泵5.2固定连接、另一端延伸到容器座3旋转路径的正上方;液体定量泵5.2的进水管5.3延伸到储液桶5.1内部、出水管5.4通过挂架17悬挂固定于容器座3旋转路径的上方。

[0043] 参考图7,封口机构4为现有市面上的自动塑杯封口机,在温州市杰派包装机械有限公司有生产且型号为AFG-95C,为现有技术,在此不作过多阐述。

[0044] 参考图7和图8,出料机构6包括驱动件6.1以及引导槽6.2,驱动件6.1为第二气缸,

第二气缸固定设置在机架1内部且活塞杆沿竖直方向向上穿出机架1。第二气缸活塞杆的自由端上固定设置抵触块18,抵触块18位于容器座3圆心靠近于转盘2圆心位置的正下方且可伸出容器座3。引导槽6.2设置在机架1顶部且位于转盘2的一侧,转盘2圆心、抵触块18与引导槽6.2三者之间形成线性排列。

[0045] 工作过程:将叠放的塑杯以杯底朝向加强环7.42的方式放入到限位杆7.41内部,塑杯在重力的作用下朝向通孔7.3移动且塑杯杯沿的底部被抵触部7.53所抵触。电机13带动转盘2转动,当其中一容器座3转动到与通孔7.3同轴的状态时,其余的三个容器座3分别位于出水管6.4的正下方、封口机构4的正下方以及驱动件6.1的正上方。第一气缸9活塞杆伸出驱动左抵触板7.51与右抵触板7.52远离塑杯,当塑杯掉落的瞬间,第一气缸9活塞杆回缩阻挡了上一个塑杯的掉落。转盘2继续转动到出水管6.4的正下方进行加液,加液后的塑杯继续在转盘2的带动下进入到封口机构4实现封口,封口后的塑杯继续在转盘2的带动下转动到位于第一气缸9的正上方。第一气缸9的活塞杆伸出对塑杯施加侧向作用力,使塑杯脱离容器座3并掉落到引导槽6.2上,从而实现塑杯的出料。以此循环完成对塑杯的自动加工。

[0046] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

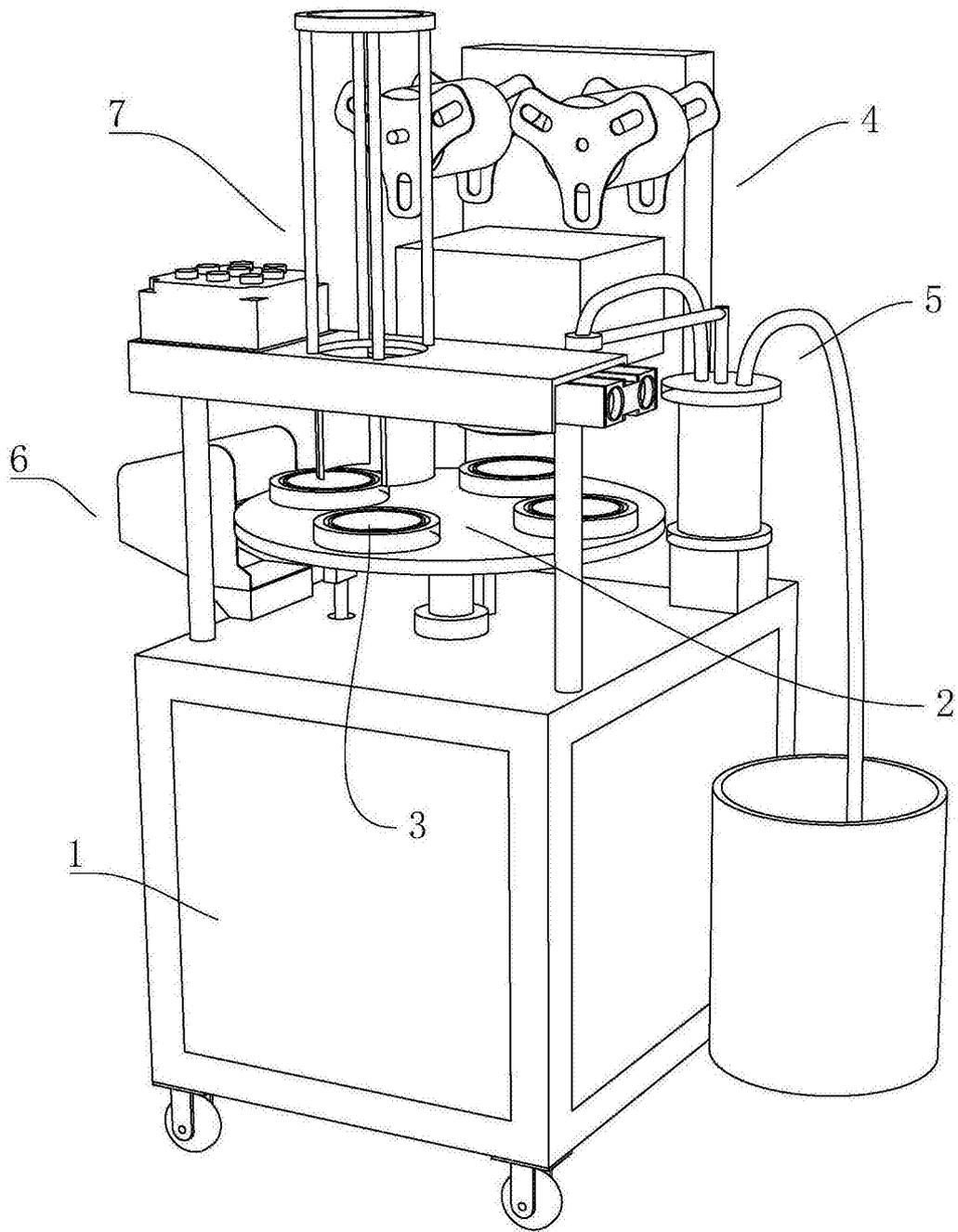


图1

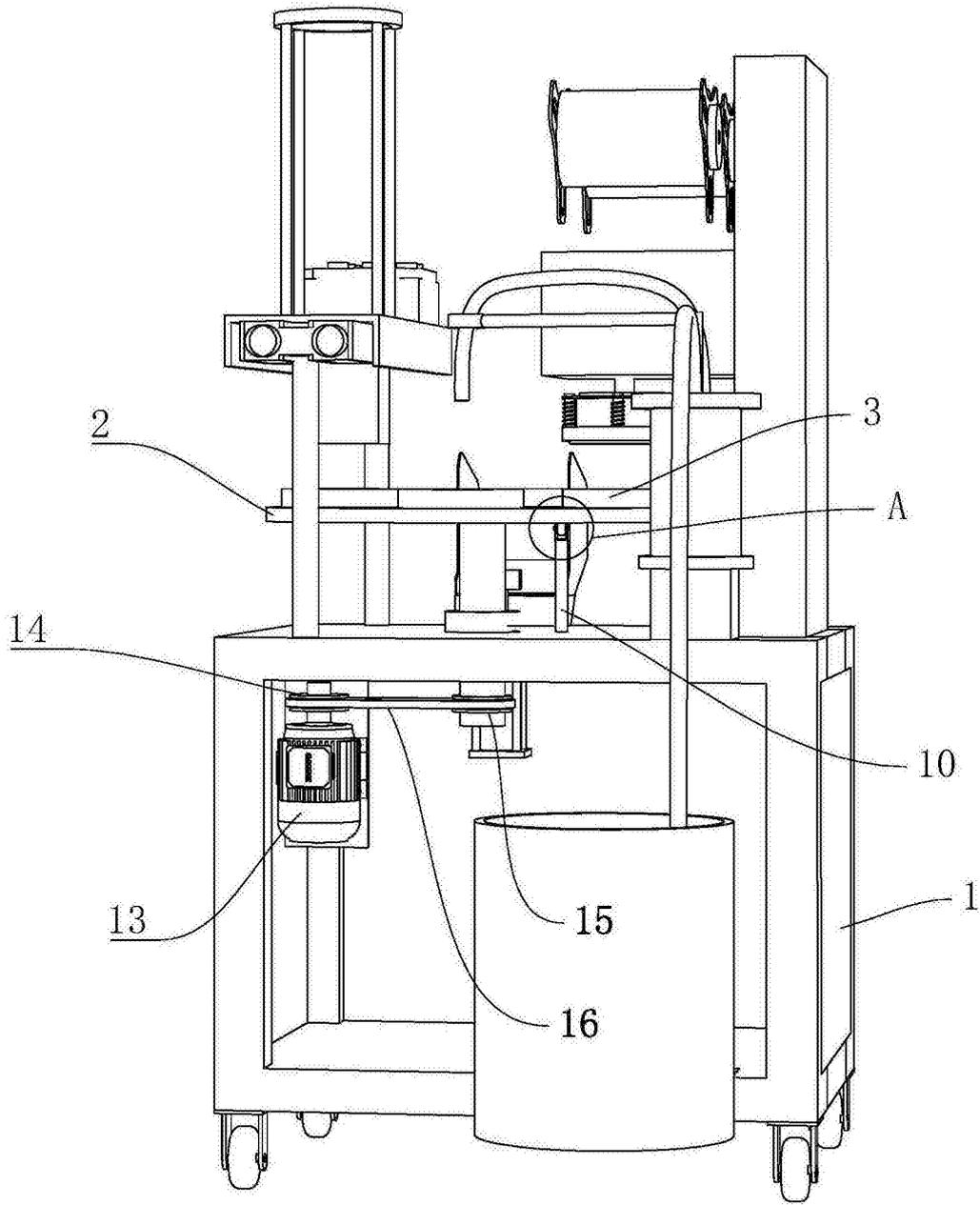
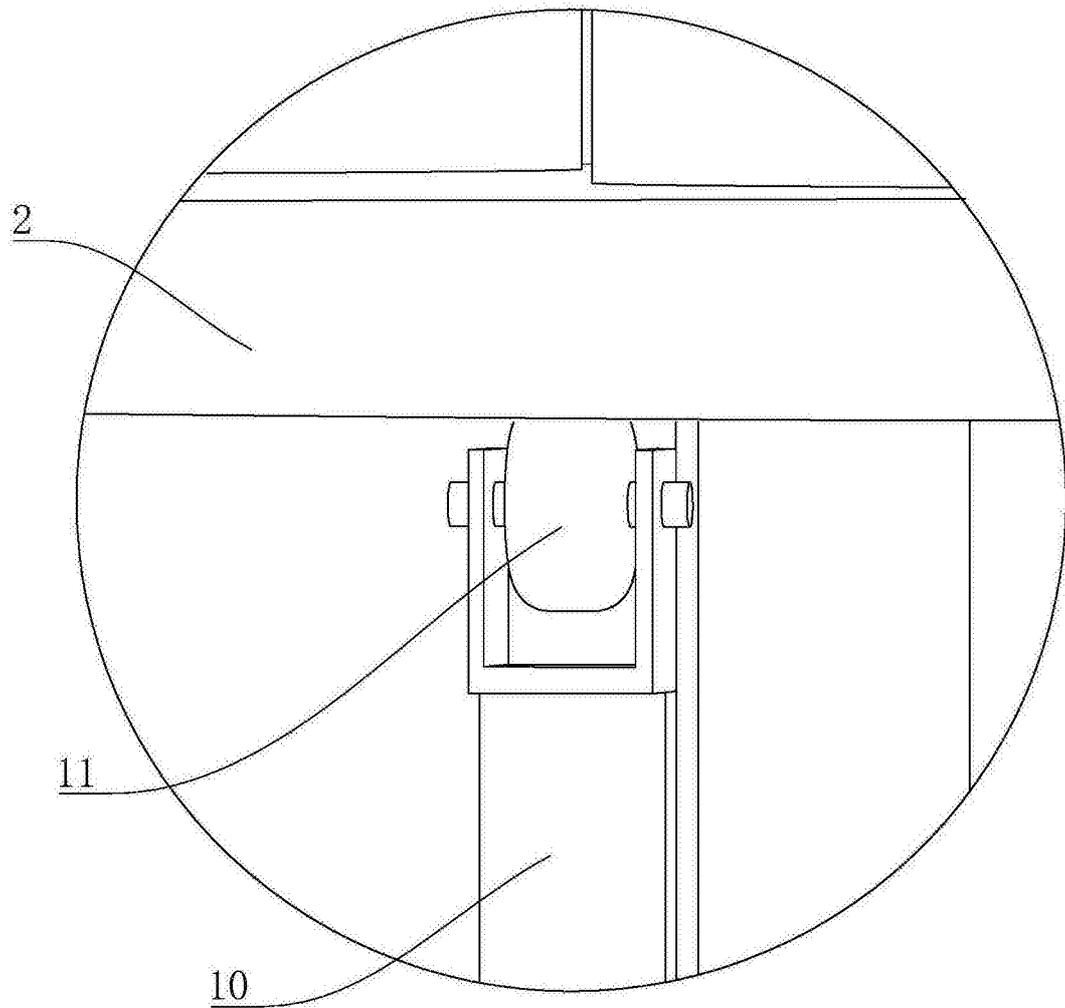


图2



A

图3

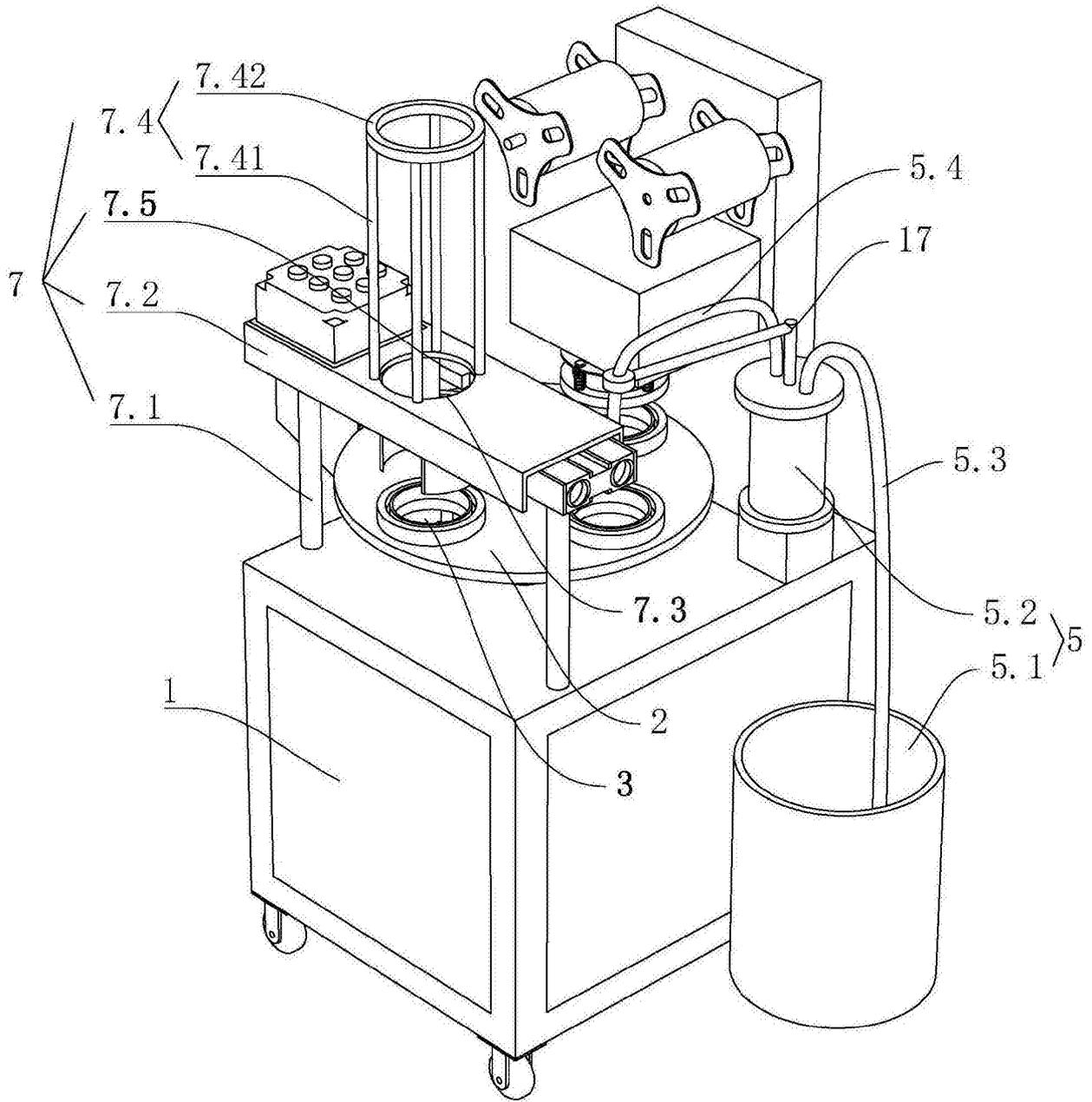


图4

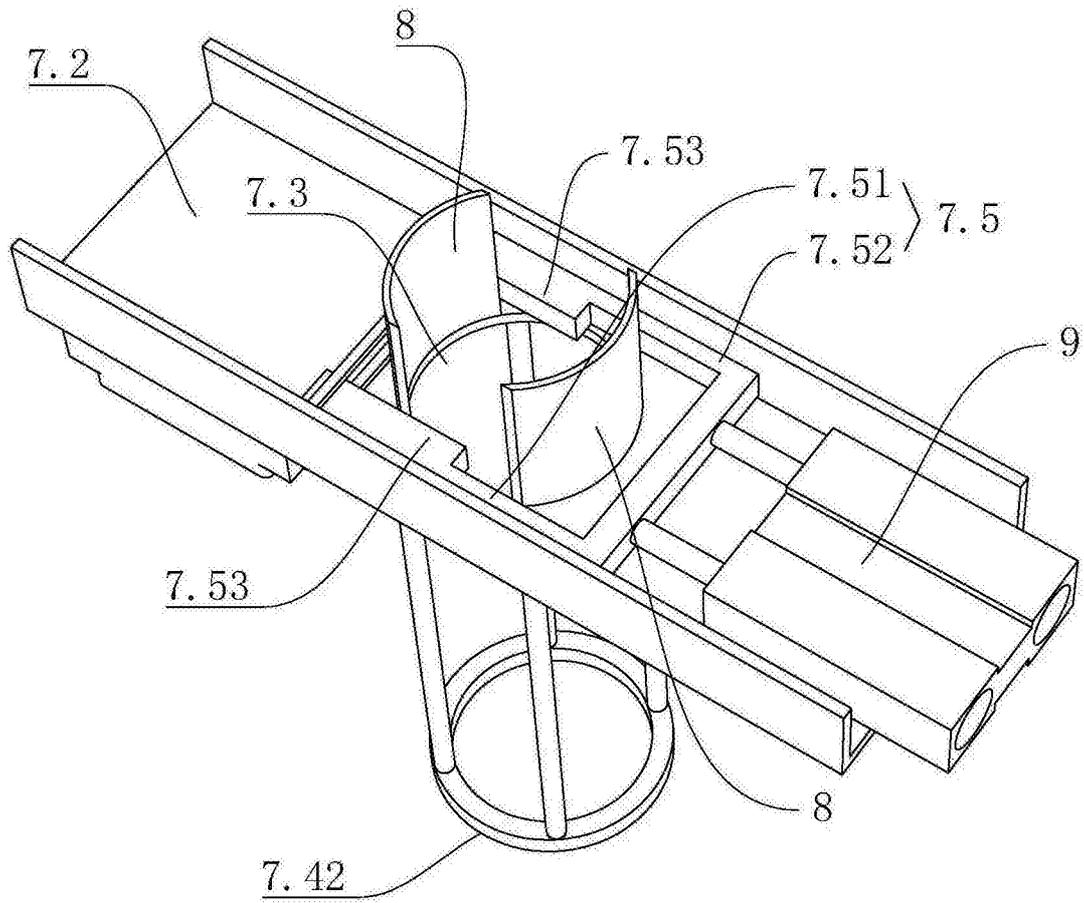


图5

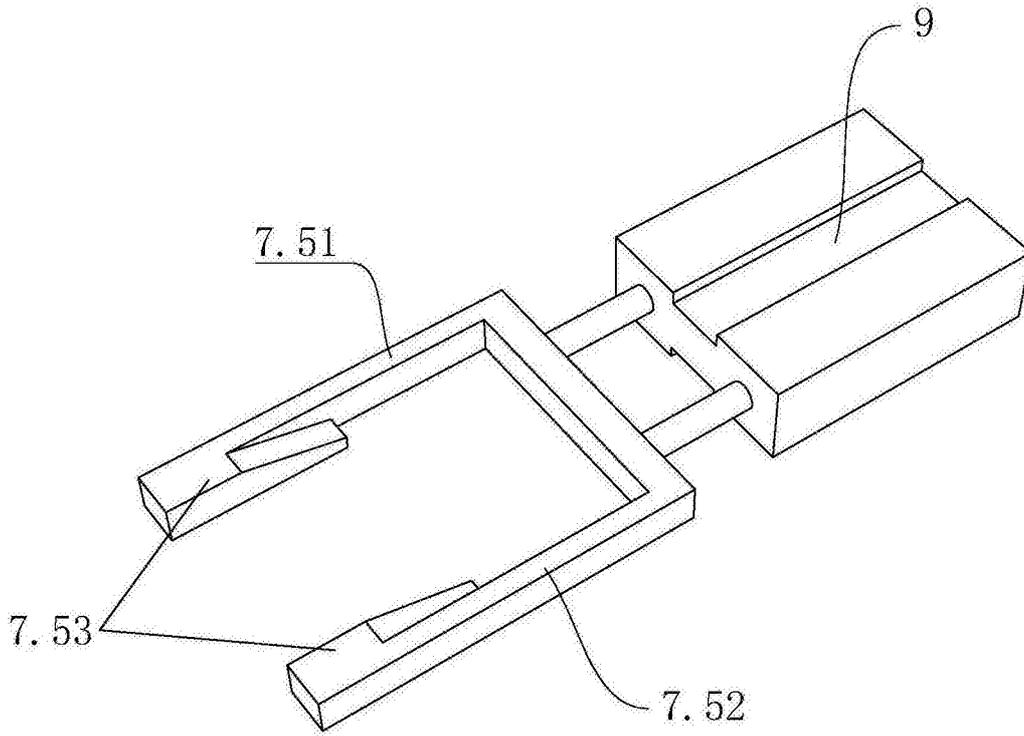


图6

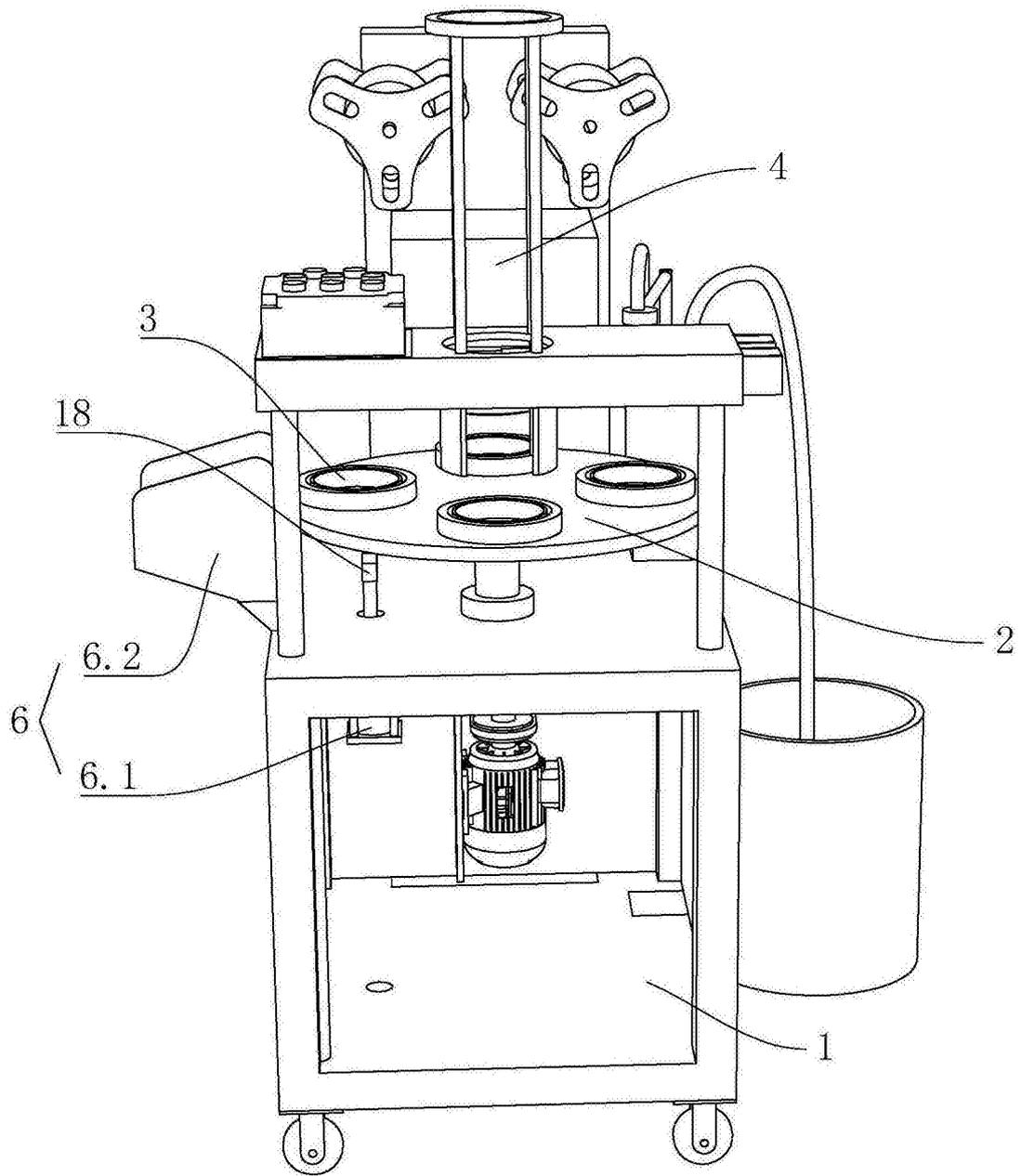


图7

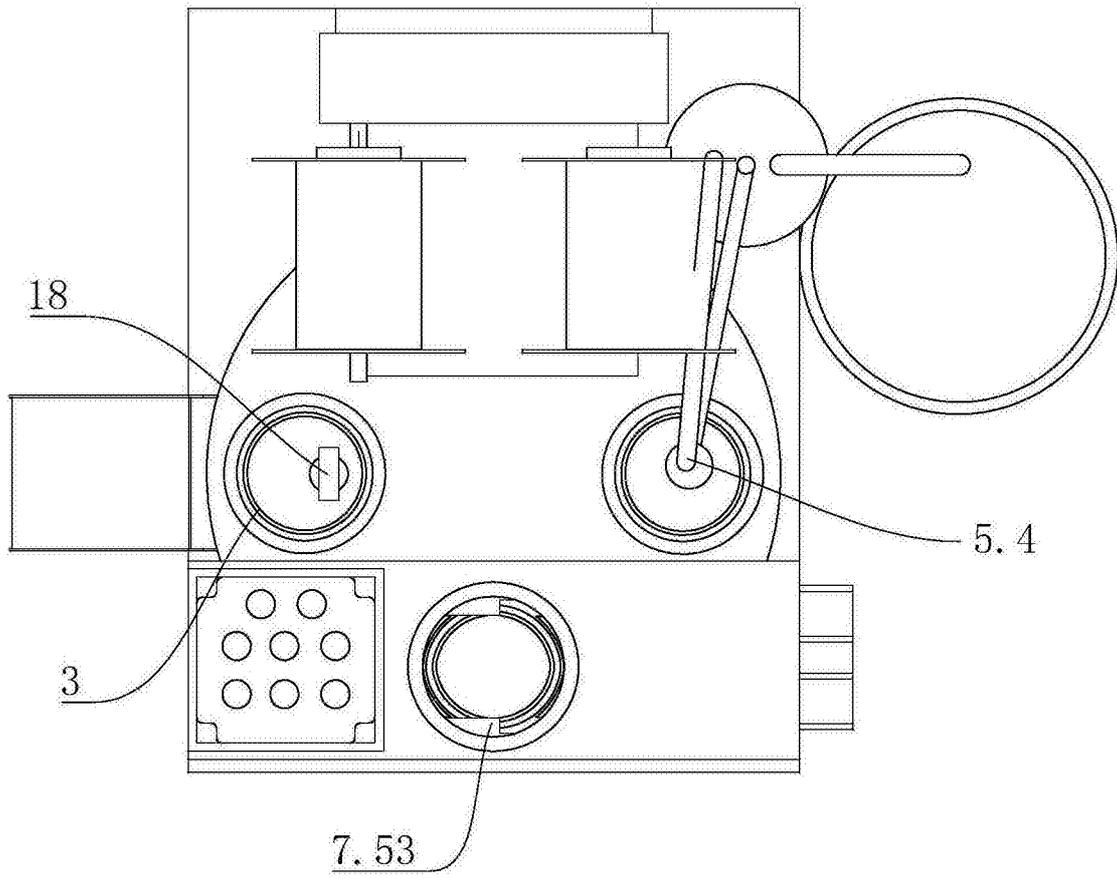


图8