

中华人民共和国机械行业标准

JB/T xxxx—20xx

液压自紧机

Hydraulic self tightening machine

（征求意见稿）

20xx-xx-xx 发布

20xx-xx-xx 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 结构型式..... 1

5 参数与尺寸..... 2

 5.1 参数..... 2

 5.2 尺寸..... 3

 5.3 型号说明及标记示例..... 5

图 1..... 1

图 2..... 2

表 1..... 2

表 2..... 3

表 3..... 3

表 4..... 4

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国冶金设备标准化技术委员会（SAC/TC409）归口。

本文件起草单位：中国重型机械研究院股份公司、中国兵器工业集团第五二研究所、中国兵器工业集团第二〇二研究所。

本文件主要起草人：张君、杨建、黄胜、杨红娟、田雨江、高小科、王军、郭晓锋、张宗元。

本文件为首次发布。

液压自紧机

1 范围

本文件规定了自紧公称压力为 100 MPa~2000 MPa 的液压自紧机的分类、结构型式、基本参数、尺寸和标记等项要求。

本文件适用于液源公称压力 ≤ 25 MPa，增压比为 4~80 的单、双作用液压自紧机的设计、制造与选型等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2346-2003 流体传动系统及元件 公称压力系列
- GB/T 2348-2018 流体传动系统及元件 缸径及活塞杆直径
- GB/T 2349-1980 液压气动系统及元件 缸活塞行程系列
- GB/T 17446 流体传动系统及元件词汇
- JB/T 10205-2010 液压缸

3 术语和定义

本文件中没有需要界定的术语和定义。

4 结构型式

- 4.1 液压自紧机分为单作用液压自紧机和双作用液压自紧机。
- 4.2 单作用液压自紧机如图 1 所示，其流体压力在 1000 MPa 以上的超高压增压缸体部分可采用钢丝缠绕的结构形式。

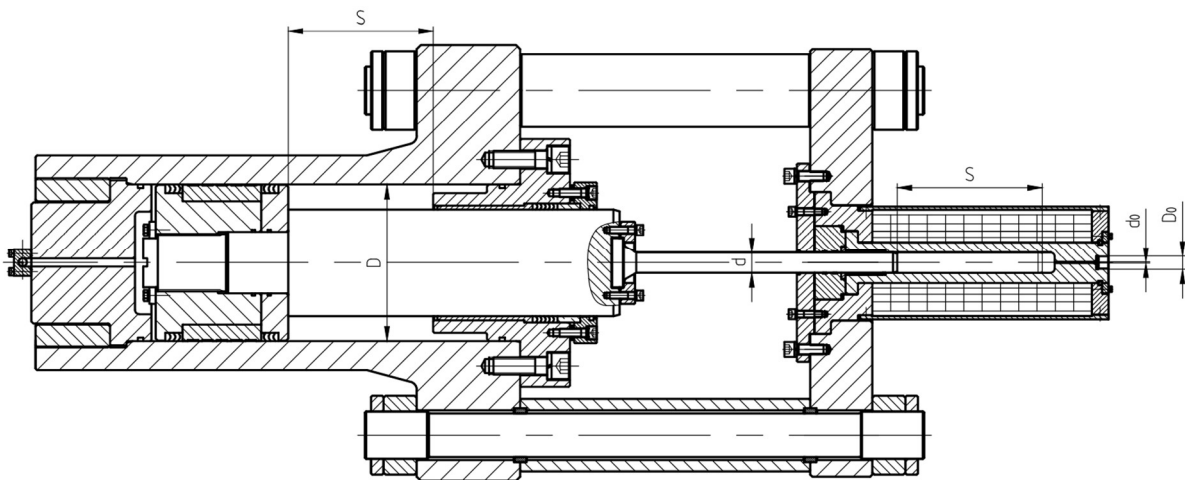


图 1 单作用液压自紧机外形及尺寸图

4.3 双作用液压自紧机采用双增压缸的方式，可以提高增压效率、缩短增压时间，如图2所示。

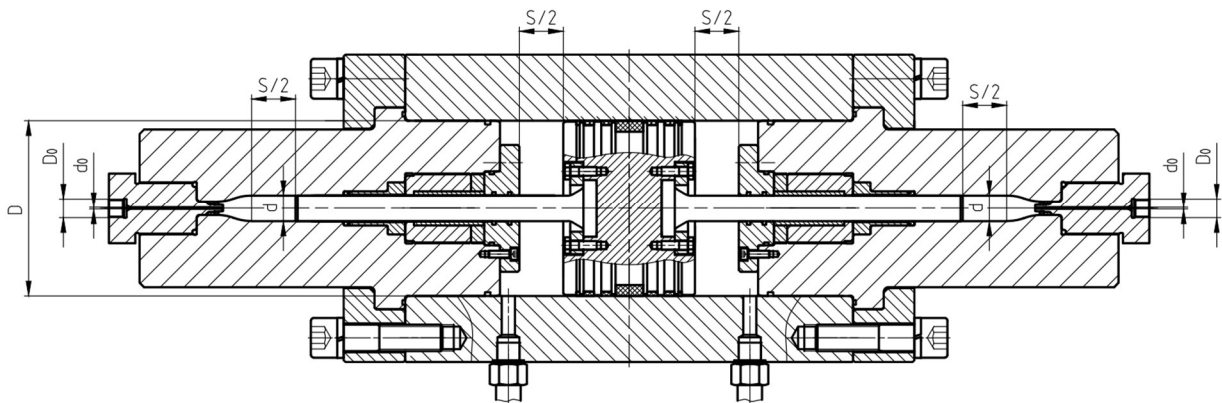


图2 双作用液压自紧机外形及尺寸图

- 4.4 液压自紧机可以配合单向阀使用，其与油泵、单向阀和管路一起组成液压自紧系统的主体部分。
- 4.5 液压自紧机工作时可采用分级增压的方式，先利用小增压比液压自紧机（大流量）增压到较低的目标压力，再利用大增压比液压自紧机（小流量）增压到最终目标压力。

5 参数与尺寸

5.1 参数

单作用液压自紧机的增压比和压力等级应符合表1的规定。

表1 单作用液压自紧机参数

型号	公称增压比 <i>i</i>	液源公称压力 P_0 / MPa	自紧公称压力 P / MPa
YYZJJ-1-4-25/100	4	25	100
YYZJJ-1-5-25/125	5	25	125
YYZJJ-1-6.3-25/160	6.3	25	160
YYZJJ-1-8-25/200	8	25	200
YYZJJ-1-10-25/250	10	25	250
YYZJJ-1-12.5-25/315	12.5	25	315
YYZJJ-1-16-25/400	16	25	400
YYZJJ-1-20-25/500	20	25	500
YYZJJ-1-25-25/630	25	25	630
YYZJJ-1-31.5-25/800	31.5	25	800
YYZJJ-1-40-25/1000	40	25	1000
YYZJJ-1-50-25/1250	50	25	1250

型号	公称增压比 <i>i</i>	液源公称压力 P_0 / MPa	自紧公称压力 P / MPa
YYZJJ-1-63-25/1600	63	25	1600
YYZJJ-1-80-25/2000	80	25	2000

双作用液压自紧机的增压比和压力等级应符合表2的规定。

表 2 双作用液压自紧机参数

型号	公称增压比 <i>i</i>	液源公称压力 P_0 / MPa	自紧公称压力 P / MPa
YYZJJ-2-4-25/100	4	25	100
YYZJJ-2-5-25/125	5	25	125
YYZJJ-2-6.3-25/160	6.3	25	160
YYZJJ-2-8-25/200	8	25	200
YYZJJ-2-10-25/250	10	25	250
YYZJJ-2-12.5-25/315	12.5	25	315
YYZJJ-2-16-25/400	16	25	400
YYZJJ-2-20-25/500	20	25	500
YYZJJ-2-25-25/630	25	25	630
YYZJJ-2-31.5-25/800	31.5	25	800
YYZJJ-2-40-25/1000	40	25	1000
YYZJJ-2-50-25/1250	50	25	1250
YYZJJ-2-63-25/1600	63	25	1600
YYZJJ-2-80-25/2000	80	25	2000

5.2 尺寸

单作用液压自紧机的尺寸应符合图1及表3的规定。

表 3 单作用液压自紧机尺寸

型号	公称 增压比 i	高压腔 直径 d / mm	低压腔 直径 D / mm	增压腔工作行程 S / mm				高压腔油口 公称通径 d_0 / mm	高压腔油口 连接尺寸 D_0 / mm
YYZJJ-1-4-25/100	4	25	50	80	100	125	160	2	M39x3
YYZJJ-1-5-25/125	5	25	56	80	100	125	160	2	M39x3
YYZJJ-1-6.3-25/160	6.3	31.5	80	100	125	160	200	2	M39x3
YYZJJ-1-8-25/200	8	31.5	90	100	125	160	200	3	M42x3

型号	公称 增压比 i	高压腔 直径 d / mm	低压腔 直径 D / mm	增压腔工作行程 S / mm				高压腔油口 公称通径 d_0 / mm	高压腔油口 连接尺寸 D_0 / mm
YYZJJ-1-10-25/250	10	40	125	125	160	200	250	3	M42x3
YYZJJ-1-12.5-25/315	12.5	40	140	125	160	200	250	3	M42x3
YYZJJ-1-16-25/400	16	50	200	160	200	250	315	4	M48x3
YYZJJ-1-20-25/500	20	50	225	160	200	250	315	4	M48x3
YYZJJ-1-25-25/630	25	63	315	200	250	315	400	4	M48x3
YYZJJ-1-31.5-25/800	31.5	63	350	200	250	315	400	5	M56x3
YYZJJ-1-40-25/1000	40	80	500	250	315	400	500	5	M56x3
YYZJJ-1-50-25/1250	50	80	560	250	315	400	500	5	M56x3
YYZJJ-1-63-25/1600	63	100	800	315	400	500	630	6	M64x3
YYZJJ-1-80-25/2000	80	100	900	315	400	500	630	6	M64x3

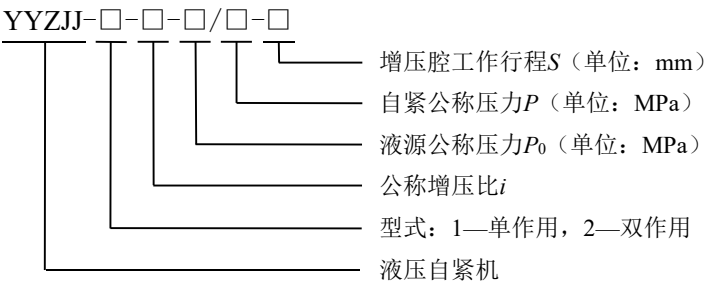
双作用液压自紧机的尺寸应符合图2及表4的规定。

表 4 双作用液压自紧机尺寸

型号	公称 增压比 i	高压腔 直径 d / mm	低压腔 直径 D / mm	增压腔工作行程 S / mm				高压腔油口 公称通径 d_0 / mm	高压腔油口 连接尺寸 D_0 / mm
YYZJJ-2-4-25/100	4	25	50	80	100	125	160	2	M39x3
YYZJJ-2-5-25/125	5	25	56	80	100	125	160	2	M39x3
YYZJJ-2-6.3-25/160	6.3	31.5	80	100	125	160	200	2	M39x3
YYZJJ-2-8-25/200	8	31.5	90	100	125	160	200	3	M42x3
YYZJJ-2-10-25/250	10	40	125	125	160	200	250	3	M42x3
YYZJJ-2-12.5-25/315	12.5	40	140	125	160	200	250	3	M42x3
YYZJJ-2-16-25/400	16	50	200	160	200	250	315	4	M48x3
YYZJJ-2-20-25/500	20	50	225	160	200	250	315	4	M48x3
YYZJJ-2-25-25/630	25	63	315	200	250	315	400	4	M48x3
YYZJJ-2-31.5-25/800	31.5	63	350	200	250	315	400	5	M56x3
YYZJJ-2-40-25/1000	40	80	500	250	315	400	500	5	M56x3
YYZJJ-2-50-25/1250	50	80	560	250	315	400	500	5	M56x3

型号	公称 增压比	高压腔 直径	低压腔 直径	增压腔工作行程				高压腔油口 公称通径	高压腔油口 连接尺寸
	i	d / mm	D / mm	S / mm				d_0 / mm	D_0 / mm
YYZJJ-2-63-25/1600	63	100	800	315	400	500	630	6	M64x3
YYZJJ-2-80-25/2000	80	100	900	315	400	500	630	6	M64x3

5.3 型号说明及标记示例



标记示例：

示例 1：

公称增压比 i 为 40，液源公称压力 P_0 为 25 MPa，自紧公称压力 P 为 1000 MPa，增压腔工作行程 S 为 315 mm 的单作用液压自紧机，标记为：

YYZJJ-1-40-25/1000-315 JB/T xxxx-20xx

示例 2：

公称增压比 i 为 63，液源公称压力 P_0 为 25 MPa，自紧公称压力 P 为 1600 MPa，增压腔工作行程 S 为 500 mm 的双作用液压自紧机，标记为：

YYZJJ -2-63-25/1600-500 JB/T xxxx-20xx